

PS PROGRAMMER

Serie 912-UC

ÍNDICE

SERIE 912 -UC

ANEXO

SERIE 912 - UC

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Realice todas las conexiones de FI, RF y alimentación antes de conectar los equipos a la red eléctrica.

Para cumplir las normas de seguridad, la instalación eléctrica debe estar protegida por un disyuntor diferencial. Para efectuar la conexión del alimentador a la red, utilice una regleta de conexiones. Es necesario conectar el cable verde y amarillo del alimentador a la toma de tierra de la red eléctrica.

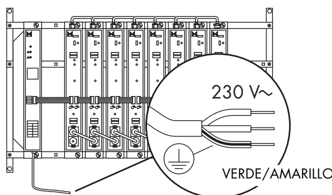
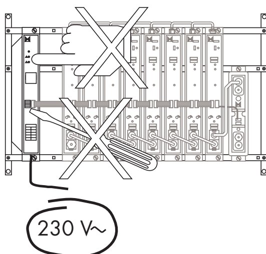


Fig. 1 - Conexión de la toma de tierra del alimentador



No quite las cubiertas de los equipos mientras continúan conectados a la red eléctrica. Toda reparación debe ser realizada por personal del servicio técnico autorizado. La manipulación interna de los equipos anula toda garantía.

Fig. 2 - No manipular conectado

Verifique que el equipo esté correctamente ventilado. En caso de instalación en cofre, utilice el cofre con ventilador CV-001 (cód. 9120068) o el cofre CP-710 (cód. 9050041), junto con el ventilador VE-500 (cód. 9050043). Un equipo trabajando fuera de su rango de temperatura (-5 a +50°C) puede quedar dañado irremediablemente. No bloquee o cubra las ranuras de ventilación del alimentador ni del cofre.

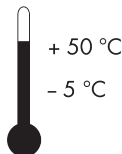


Fig. 3 - Rango de temperaturas

Consulte a su proveedor si tiene alguna duda respecto a la instalación, operación o requisitos de seguridad de los equipos.

2. DESCRIPCIÓN

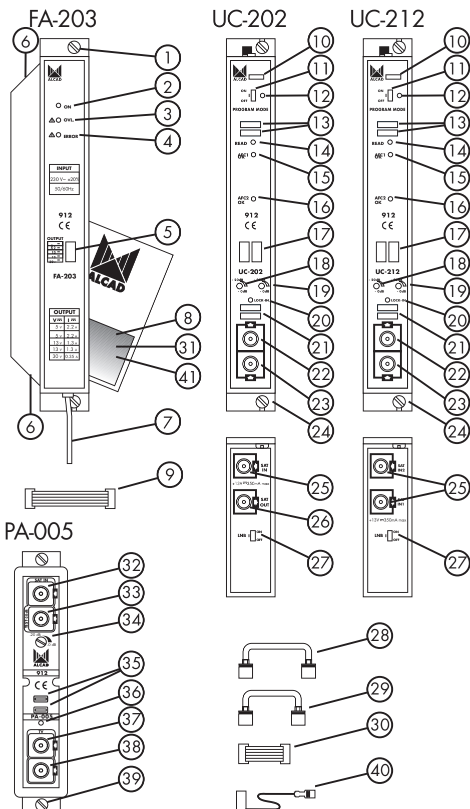


Fig. 4 - Serie 912 - UC

2.1 Descripción del alimentador FA

1- Conexión de masa
2- Indicador de funcionamiento correcto
3- Indicador de sobrecarga
4- Indicador de cortocircuito o subtensión de entrada
5- Conector de salida de alimentación
6- Ranuras de ventilación
7- Cable de conexión a la red eléctrica
8- Hoja de características técnicas
9- Cable de alimentación (120 mm)

2.2 Descripción de los procesadores UC

10- Receptor de infrarrojos
11- Interruptor de modo de programación (PROGRAM MODE)
12- Indicador de programación
13- Casillas para anotar las frecuencias de entrada de los dos procesadores
14- Emisor de infrarrojos
15- Indicador del control automático de frecuencia AFC/CAF del primer procesador
16- Indicador del control automático de frecuencia AFC/CAF del segundo procesador
17- Conectores de alimentación
18- Regulador del nivel de la señal de salida del primer procesador
19- Regulador del nivel de la señal de salida del segundo procesador
20- Indicador de enganche PLL de las frecuencias de salida de los dos procesadores
21- Casillas para anotar las frecuencias de salida de los dos procesadores
22- Conector F de salida de señal de satélite hacia el procesador siguiente o el amplificador
23 -Conector F de entrada de señal de satélite desde el procesador anterior
24- Conexión de masa
25- Conector F de entrada de señal de satélite desde el procesador anterior o desde la unidad externa LNB
26- Conector F de salida de señal de satélite hacia el siguiente procesador
27- Interruptor de tensión de salida para la unidad externa LNB.
28- Puente de conexión superior (45,2 mm)
29- Puente de conexión inferior (41,5 mm)
30- Cable de alimentación (50 mm)
31- Hoja de características técnicas

2.3 Descripción del amplificador PA

32- Conector F de entrada de señal de satélite desde los procesadores

33- Conector F del test a -30 dB de la señal de salida de satélite
34- Regulador del nivel de la señal de salida
35- Conectores de alimentación
36- Indicador de funcionamiento
37- Conector F de entrada para equipos en la banda de TV terrestre (-2 dB)
38- Conector F de salida de señal
39- Conexión de masa
40- Cable de alimentación (50 mm)
41- Hoja de características técnicas

3. PLAN DE FRECUENCIAS

Los procesadores UC realizan el tratamiento de señales de satélite, ajustando su nivel y convirtiendo su frecuencia. De este modo, es posible distribuir los transpondedores de satélite deseados a través de un único cable coaxial.

La frecuencia de entrada de los procesadores debe ser igual a la frecuencia de FI de los transpondedores de satélite.

Para las frecuencias de salida,se recomienda utilizar el plan de frecuencias estándar que comienza en 950 MHz y llega hasta 2110 MHz,separando 40 MHz cada transpondedor.Este plan de frecuencias es válido para transpondedores con un ancho de banda de 27 o 36 MHz,y permite distribuir un máximo de 30 transpondedores.

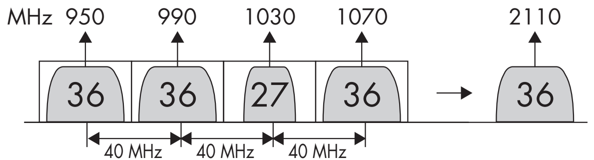


Fig. 5 - Plan de frecuencias estándar

En caso de no utilizar el plan de frecuencias estándar, la frecuencia de salida de los procesadores se selecciona teniendo en cuenta que la banda de distribución de FI de satélite es de 950 a 2150 MHz y se deben mantener las separaciones entre transpondedores indicadas en la tabla:

Tab. 1 - Separación de transpondedores

ANCHO DE BANDA		SEPARACIÓN
BW1	BW2	
36 MHz	36 MHz	40 MHz
36 MHz	27 MHz	36 MHz
27 MHz	36 MHz	36 MHz
27 MHz	27 MHz	30 MHz

Es posible aumentar el número máximo de transpondedores, separando 30 MHz los transpondedores con 27 MHz de ancho de banda.

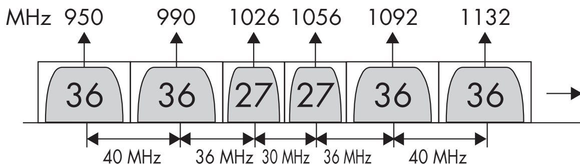


Fig. 6 - Plan de frecuencias ajustado

4. INSTALACIÓN

Los esquemas situados en los ANEXOS indican como realizar el montaje y las conexiones estándar.

4.1 Alimentación del equipo

Para alimentar el equipo es necesario conectar todos los módulos al marco soporte MS-011, que realiza la conexión de masa.

4.2 Colocación de cargas de 75 Ω

Excepto la salida TEST del amplificador PA, verifique que el resto de entradas y salidas no utilizadas están cargadas con una carga RS-275 (cód. 9120011) de 75 Ω.

4.3 Instalación de unidades externas LNB

Es muy importante apuntar correctamente la parábola,la calidad de las señales digitales se degrada fuertemente cuando el apuntamiento no es correcto (a pesar de que pueda ser bueno para señales analógicas)

Ajuste correctamente el ángulo (skew)de la unidad externa LNB para obtener la mínima polarización cruzada posible.Este ajuste es fundamental para la recepción de la señal digital con buena calidad.La polarización cruzada debe ser 20 dB inferior al nivel de las señales digitales.

Verifique que las unidades externas LNB están siendo alimentadas. Para ello coloque en posición ON el interruptor +V LNB (27) de uno de los módulos UC conectados directamente a cada unidad externa LNB.

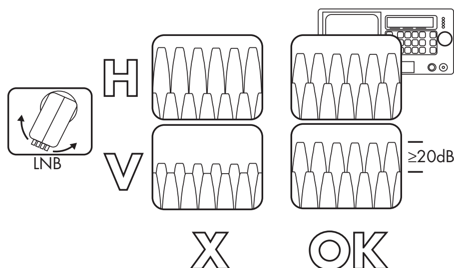


Fig. 7 - Ajuste de la LNB

Verifique que el consumo máximo de corriente a +13V de los módulos, unidades externas LNB y accesorios no exceda de la capacidad máxima del alimentador FA. Un equipo completo con 8 módulos UC puede suministrar 750 mA, suficiente para alimentar 3 unidades externas LNB de bajo consumo UE-400 (cód. 9120010).

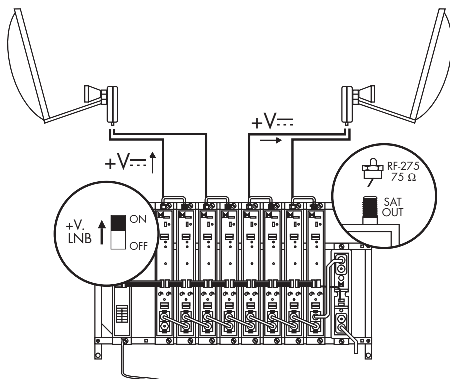


Fig. 8 - Alimentación de las LNB

5. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMADOR: SERIE 912 - UC

Seleccione la SERIE 912-UC en el programador PS.

Frec. salida	(1)	950 MHz
Frec. salida	(2)	990 MHz
Frec. entrada	(1)	1140 MHz
Frec. entrada	(2)	1215 MHz
Ancho banda	(1)	36 MHz
Ancho banda	(2)	36 MHz
C.A.F.	(1)	On
C.A.F.	(1)	On

Tab. 2 - Introducción de datos

FUNC.	PANTALLA	DESCRIPCIÓN
▼▲ SALIDA	Frec.salida (1) 950 MHz	Selecciona 950 MHz como frecuencia de salida del procesador 1 del módulo.
▼▲ ENTRADA	Frec.entrada (1) 1140 MHz	Selecciona 1140 MHz como frecuencia de entrada del procesador 1 del módulo.
▼▲ BW	Ancho banda (1) 36 MHz	Selecciona 36 MHz como ancho de banda de 2ª FI del procesador 1 del módulo.
▼▲ C.A.F.	C.A.F. (1) On	Activa el CAF del procesador 1 del módulo.
F COPY COPY	Copiando...	Transmite todos los datos al módulo.
F READ READ	Leyendo...	Lee todos los datos del módulo.

Tab. 3 - Funciones

DATO	VALOR	DESCRIPCIÓN
Frec. salida	950..2150 MHz	Banda de FI para la frecuencia de salida.
Frec. entrada	920..2150 MHz	Banda de FI para la frecuencia de entrada.
Ancho banda	27/36 MHz	Ancho de banda del transpondedor.
C.A.F.	On / Off	Control automático de frecuencia activado o desactivado.

Tab. 4 - Rango de valores

PANTALLA	DESCRIPCIÓN
Dato erroneo	El dato seleccionado no pertenece al rango de valores indicado en la tabla 4.
Error de lectura	Se ha producido un error durante la función READ.

Tab. 5 - Avisos

6. ENVÍO DE DATOS AL PROCESADOR UC

6.1 Modo de programación

Para programar un UC debe colocar en ON el conmutador de programación (11), a partir de ese momento se iluminará el indicador de programación. Mientras el indicador de programación permanece iluminado, el UC está preparado para recibir datos del programador PS.

Una vez programado el UC se debe desactivar el modo de programación colocando el conmutador en OFF. El indicador de programación se apagará.

6.2 Transmisión de datos

Seleccione la función deseada en la pantalla del programador PS y ajuste el valor correcto de dicha función.

Para transmitir el dato, pulse la tecla **T**. El indicador de programación parpadeará para indicar que el UC ha recibido el dato.

7. COPIA DE DATOS

Para evitar transmitir de uno en uno todos los datos del módulo UC, se puede utilizar la función COPY. Apuntando al UC, pulse las teclas **F** y **COPY**. Se debe mantener el programador PS apuntando al transmodulador hasta que el mensaje Copiando... desaparece de la pantalla. Durante la transmisión, el indicador de programación permanece intermitente.

8. LECTURA DE DATOS

Apuntando al receptor, pulse las teclas **F** y **READ**, aparecerá Leyendo... en pantalla. Se leen todos los datos programados en el UC.
Durante la lectura el indicador de programación permanece intermitente, y durante este tiempo el UC no debe recibir transmisiones.

Se debe mantener el programador PS apuntando al UC hasta que el mensaje Leyendo... desaparece de la pantalla.

Para consultar los datos recibidos, seleccione la función correspondiente y visualizará los datos en la pantalla del programador.

9. AJUSTE DE NIVELES

9.1 Verificación de los módulos UC

Compruebe los indicadores del control automático de frecuencia (15) y (16) de cada procesador. El indicador debe estar encendido si se ha programado el CAF On.

Compruebe que el indicador de enganche PLL (20) de las frecuencias de salida de los dos procesadores esté activado.

9.2 Niveles de los módulos UC

Conecte un medidor de campo que cubra la banda de 950 a 2150 MHz, en el conector TEST (33) del amplificador PA. Compruebe que la salida (38) del amplificador esta cargada mediante el cable de distribución o una carga RS-275 (cod.9120011) de 75Ω, y que la entrada de señal (23) del primer módulo esta cargada mediante una carga RS-275 (cod.9120011) de 75Ω.

Compruebe que los reguladores de nivel de salida (18/19) de cada módulo UC están a -0 dB. A continuación, si es necesario, ajuste los niveles de salida de cada módulo UC mediante el regulador de nivel de salida (18/19), de modo que los niveles de los transpondedores estén aproximadamente dentro de un margen de 5 dB.

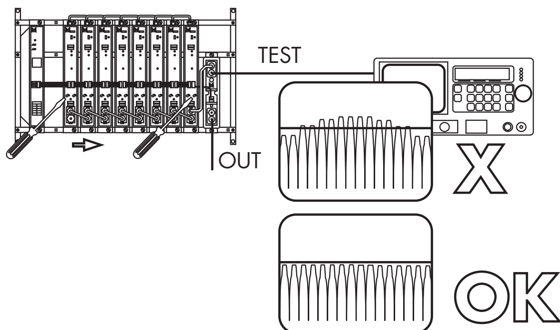


Fig. 9 - Ajuste de niveles de módulos

Se recomienda programar las frecuencias de salida más bajas en los módulos más alejados del amplificador y sucesivamente programar

frecuencias de salida más altas. De este modo se consigue la mejor respuesta amplitud-frecuencia.

Se recomienda ajustar parejas de frecuencias de entrada contiguas en el mismo módulo.

9.3 Nivel del amplificador PA

Sintonice en el medidor el transpondedor con mayor nivel de salida. Ajuste el nivel de los transpondedores con el regulador del amplificador PA (34), teniendo en cuenta que la salida de TEST (33) está a -30 dB, y que el regulador de nivel de salida (34) está ajustado de fábrica en la posición estándar de -10 dB.

ATENCIÓN, debe tenerse en cuenta la reducción del nivel máximo de salida en función del número de transpondedores que se amplifican (los canales de la entrada TV no se amplifican). El nivel de trabajo máximo se calcula restando la reducción indicada al nivel máximo de salida indicado en la hoja de características (41).

TRANSPONDEDORES	REDUCCIÓN DE NIVEL MÁX
1..8	- 7dB
9..16	- 9 dB
17..24	-11 dB
25..32	-12 dB

Tab. 6 - Reducción del nivel de salida

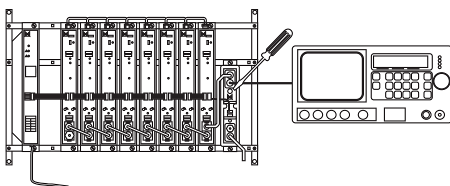


Fig. 10 - Ajuste de nivel del amplificador

10. SOLUCIÓN DE POSIBLES ANOMALÍAS

A. ANOMALÍA C. CAUSA S. SOLUCIÓN

A. No se enciende el indicador del control automático de frecuencia AFC/CAF (15 o 16).

C. Si se ha activado el control automático de frecuencia y no se enciende el indicador se debe a que la calidad de la señal de satélite recibida es deficiente.
S. Compruebe la calidad de la señal de satélite midiendo el BER (tasa de bits erróneos) con un medidor de campo para señales digitales QPSK en la salida de señal de satélite (26) del último procesador de la desmezcla. El BER medido después de la corrección de errores debe ser inferior a 1E-8. En caso contrario, verifique la instalación y apuntamiento de la antena y la unidad externa LNB.

A. Problemas generales de calidad de señal.
C. La calidad de la señal de satélite es deficiente.
S. Compruebe la calidad de la señal de satélite midiendo el BER (tasa de bits erróneos) con un medidor de campo para señales digitales QPSK en la salida de señal de satélite (26) del último procesador de la desmezcla. El BER medido después de la corrección de errores debe ser inferior a 1E-8. En caso contrario, verifique la instalación y apuntamiento de la antena y la unidad externa LNB.

A. Problemas continuados en varios módulos.
C. La alimentación de los módulos es incorrecta.
S. Compruebe las tensiones en el último módulo utilizando un voltímetro. Si las tensiones son inferiores a las indicadas, compruebe que los cables de alimentación estén en buen estado e insertados a fondo. Compruebe también, que los conectores de los diferentes módulos estén en buen estado.

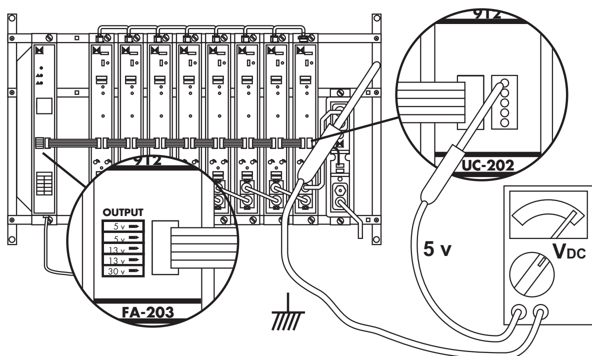


Fig. 11 - Medición de tensiones

INDEX

SERIES 912 - UC

ANNEX

SERIES 912 - UC

1. SAFETY INSTRUCTIONS

Make all IF, RF and supply connections before connecting the units to the electric mains.

To meet the safety norms, the electrical installation must be protected by a differential circuit-breaker. To connect the supply to the mains, use a connecting strip. The green and yellow cable of the supply must be grounded to the mains

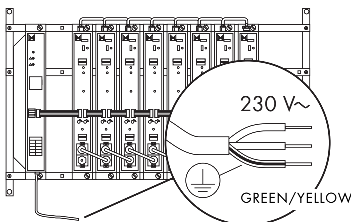


Fig. 1 - Connection of ground cable of the power supply

Do not remove the unit covers while connected to the mains. All repairs must be performed by authorised technical service staff. Internal manipulation of the units cancels all warranties.

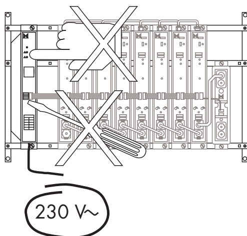
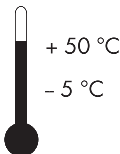


Fig. 2 - Do not manipulate while connected



Make sure that the unit is properly ventilated. For installation in a chest, use a CV-001 chest with built-in fan (Cod. 9120068) or a CP-710 chest (Cod. 9050041) together with the VE-500 ventilator (Cod. 9050043). A unit working outside its temperature range (-5 to +50°C) can be damaged beyond repair. Do not block or cover the supply or cabinet ventilation slots.

Fig. 3 - Range of temperatures

Consult your supplier if you have any doubts concerning the installation, operation or safety requirements of the units.

2. DESCRIPTION

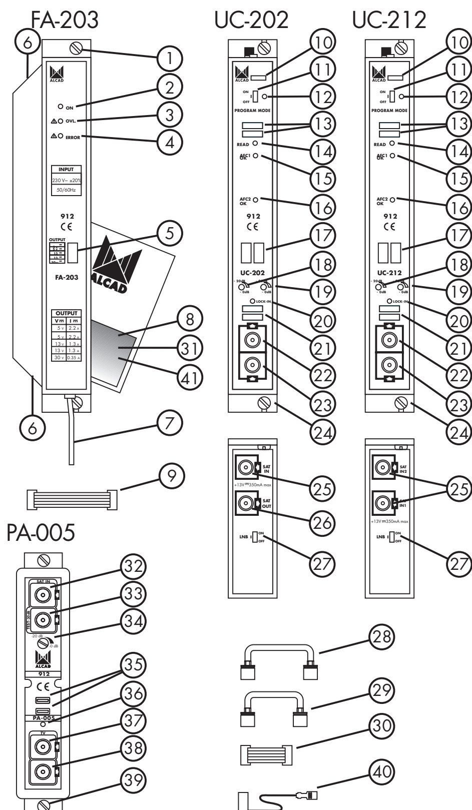


Fig. 4 - Serie 912 - UC

2.1 Description of the FA power supply

1- Mass connection
2- Indicator of correct operation
3- Overload indicator
4- Short-circuit or input undervoltage indicator
5- Supply output connector
6- Ventilation grooves
7- Connection cable to the mains
8- List of technical characteristics
9- Supply cable (120 mm)

2.2 Description of UC processors

10- Infrared receiver
11- Program mode switch
12- Programming indicator
13- Boxes to note downthe input frequencies of the two processors
14- Infrared emitter
15- Indicator of automatic frequency control AFC from the first processor
16- Indicator of automatic frequency control AFC from the second processor
17- Supply connectors
18- Level regulator of the output signal of the first processor
19- Level regulator of the output signal of the second processor
20- Indicator of the PLL connection of the output frequencies of the two processors
21- Boxes to note down the output frequencies of the two processors
22- Satellite signal output F connector to the next processor or to the amplifier (to the right)
23- Satellite signal input F connector from the previous porcessor (to the left)
24- Mass connection
25- Satellite signal input F connector from the previous processor or from the external LNB unit
26- Satellite signal output F connector to the next processor
27- Output voltage switch for the external LNB unit
28- Long connection bridge (45,2 mm)
29- Short connection bridge (41,5 mm)
30- Supply cable (50 mm)
31- List of technical characteristics

2.3 Description of the PA amplifier

32- Satellite signal input F connector from the processors
33- F connector of the - 30dB test of the satellite output signal
34- Level regulator of the output signal
35- Supply connectors
36- Operating indicator

37- Input F connector for units on the terrestrial TV band (-2 dB)
38- Signal output F connector
39- Mass connection
40- Supply cable (50 mm)
41- List of technical characteristics

3. FREQUENCY PLAN

The UC processors control the treatment of satellite signals by adjusting their level and converting their frequency. Thus, it is possible to distribute to the desired satellite transponders through a single coaxial cable.

The input frequency of the processor must be equal to the FI frequency of the satellite transponders.

For output frequencies, it is recommended to use the standard frequencies plan, which starts at 950 MHz and goes up to 2110 MHz, reserving 40 MHz for each transponder. This frequency plan is valid for transponders with a 27 or 36 MHz bandwidth, and enables the distribution of a maximum of 30 transponders.

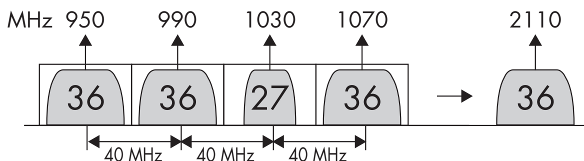


Fig. 5 - Standard frequency plan

The output frequency of the processors is freely selected taking into account that the FI distribution satellite band goes from 950 to 2150 MHz, and the separation between transponders must be:

BANDWIDTH		SEPARATION
BW1	BW2	
36 MHz	36 MHz	40 MHz
36 MHz	27 MHz	36 MHz
27 MHz	36 MHz	36 MHz
27 MHz	27 MHz	30 MHz

Tab. 1 - Transponder separation

The maximum number of transponders can be increased by reserving 30 MHz for transponders with 27 MHz bandwidth.

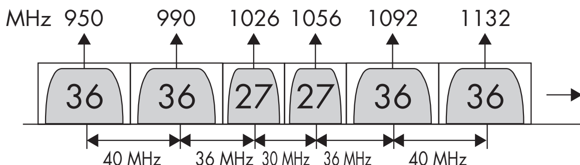


Fig. 6 - Adjusted frequency plan

4. INSTALLATION

The drawings in the ANNEX show how to perform the assembly and the standard connections.

4.1 Unit supply

To supply the unit, it is necessary to connect every module to the MS-011 support framework, which performs the mass connection.

4.2 Placing of 75 Ω load

Except the TEST output of the PA amplifier, verify that the remaining unused inputs and outputs are loaded with an RS-275 (code 9120011) load of 75 Ω.

4.3 Installation of external LNB units

It is very important to make a note of the dish, the quality of the digital signals, which fade out very much when it is not properly recorded down (in spite of being good for analogic signals).

Correctly adjust the skew of the external unit LNB to get the best possible cross polarisation. This adjustment is fundamental for high quality reception of the digital signal. The cross polarisation must be 20 dB lower than the level of the digital signals.

Verify that the external LNB units are supplied. To do so, turn the +V LNB (27) switch on in one of the UC modules that are directly connected to each LNB unit.

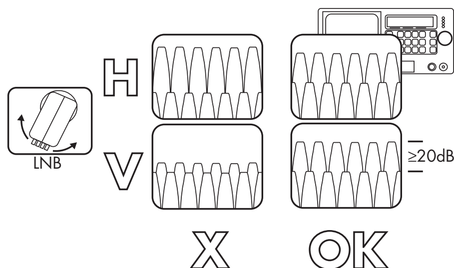


Fig. 7 - Adjusting the LNB

Verify that the maximum current consumption of the modules, external LNB units and accessories at +13V do not exceed the maximum capacity of the FA supplier. A full unit, with 8 UC modules can supply 750 mA; enough to supply 3 low-consumption external LNB units UE-400 (code 9120010).

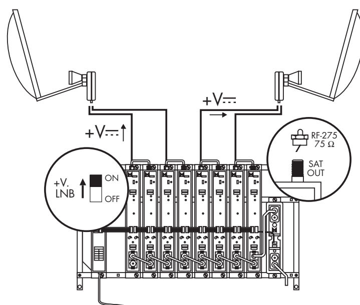


Fig. 8 - Supplying the LNB

5. DESCRIPTION OF THE PROGRAMMER: SERIES 912-UC

Select SERIE 912-UC in the PS programmer.

Output freq.	(1)	950 MHz
Output freq.	(2)	990 MHz
Input freq.	(1)	1140 MHz
Input freq.	(2)	1215 MHz
Bandwidth	(1)	36 MHz
Bandwidth	(2)	36 MHz
A.F.C.	(1)	On
A.F.C.	(1)	On

Tab. 2 - Data

FUNC.	SCREEN	DESCRIPTION
▼▲ OUTPUT	Output freq.(1) 950 MHz	Selects 950 MHz as the output frequency from processor 1 of module.
▼▲ INPUT	Input freq.(1) 1140 MHz	Selects 1140 MHz as the input frequency from processor 1 of module.
▼▲ BW	Bandwidth (1) 36 MHz	Selects 36 MHz as the bandwidth of the 2nd IF of processor 1 of module.
▼▲ A.F.C.	A.F.C. (1) On	Pressing ◀ or ▶ activates and disconnct the AFC of processor 1 of module.
F COPY COPY	Copy...	Transmits all the data of the selected module.
F READ READ	Read...	Reads all the data of a module.

Tab. 3 - Functions

DATA	VALUE	DESCRIPTION
Output freq.	950..2150 MHz	IF band for the output frequency.
Input freq.	920..2150 MHz	IF band for the input frequency.
Bandwidth	27/36 MHz	Transponder bandwidth.
A.F.C.	On / Off	Automatic control of activated or deactivated frequency.

Tab. 4 - Range of values

SCREEN	DESCRIPTION
Data error	The data selected does not belong to the range of values indicated in table 4.
Reading error	An error occurred during the READ function.

Tab. 5 - Warnings

6. SENDING DATA TO THE UC PROCESSOR

6.1 Programming Mode

For a UC to be programmed, the 'Program' switch (11) must be switched ON; as this is done, the 'Programming' indicator turns on. While the indicator is lit, the UC is ready to receive data from the PS programmer.

Once the UC has been programmed, the Programming Mode has to be disabled by switching OFF the 'Program' switch. The 'Programming' indicator turns off.

6.2 DATA TRANSMISSION

Select the desired function on the PS programmer screen and adjust the right value of that function.

To transmit, press the **T** key. The programming led will blink to indicate that the receiver has received the datum.

7. DATA COPYING

The COPY function is provided, to avoid transmitting the UC module data one by one. Aiming at the UC, press the **F** and **COPY** keys. The PS programmer must be kept aimed at the receiver until the Copy... message is deleted from the screen. The programming led will blink while transmitting.

8. DATA READING

Aiming the UC, press the **F** and **READ** keys, and Read... will be displayed on the screen. All the data programmed in the UC will be read.

While reading, the program led of the UC will blink; the UC must not receive other transmissions at the same time.

Keep the PS programmer aimed at the UC until the Read... message is deleted from the screen.

To consult the data received, select the corresponding function, which will display the datum on the screen of the programmer.

9. ADJUSTMENT OF LEVELS

9.1 Verifying the UC modules

Verify the automatic frequency control modules (15) or (16) in each processor. The indicator must be on if the AFC On was programmed.

Verify that the PLL plugging indicator (20) of the output frequencies of the two processors is activated.

9.2 Levels of the UC modules

Connect a signal level meter that covers the band from 950 to 2150 MHz in the TEST connector (33) of the PA amplifier. Make sure that the output (38) of the amplifier is charged with the distribution cable or an RS-275 (code 9120011) charge of 75 Ω, and that the signal inlet (24 of the first module is charged with an RS-275 (code 9120011) charge of 75 Ω.

Verify that the output level regulators (18/19) of each UC module are at -0 dB. Then, if necessary, adjust the output levels of each UC module using the output level regulator (18/19) so that the transponder levels are within approximately a margin of 5 dB.

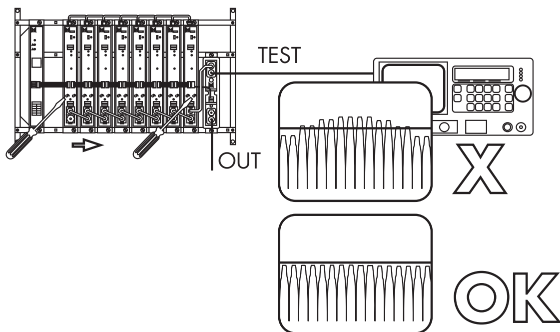


Fig. 9 - Adjusting the levels of the modules

We recommend programming the lowest output frequencies in the modules furthest from the amplifier, and successively programme higher output frequencies. This achieves the best width-frequency response for

the module. We recommend adjusting contiguous input frequency pairs in the same module.

9.3 Level of the PA amplifier

Tune the transponder with the highest output range in the signal level meter. Adjust the transponder rate to the PA amplifier regulator (34), keeping in mind that the TEST output (33) is at -30dB, and that the output level regulator (34) is adjusted ex works to the standard position of -10 dB.

WARNING, bear in mind the reduction of the maximum output level depending on the number of transponders amplified (the TV input channels are not amplified). The maximum work level is calculated by subtracting the reduction indicated from the maximum output level indicated in the sheet of characteristics (41).

TRANSPONDERS	REDUCTION OF MAX LEVEL
1..8	- 7dB
9..16	- 9 dB
17..24	-11 dB
25..32	-12 dB

Tab. 6 - Reduction of the output level

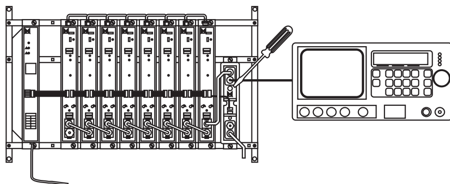


Fig. 10 - Adjusting the amplifier level

10. SOLUTIONS TO POSSIBLE ANOMALIES

A. ANOMALY C. CAUSE S. SOLUTION

A. The AFC (15 or 16) frequency automatic control indicator does not turn on
C. If the AFC frequency automatic control indicator is activated but does not turn on, it is due to a poor quality of the satellite signal received.

S. Check the quality of the satellite signal by measuring the BER (bit error rate) with a field measurement for digital signals QPSK at the satellite signal output (26) of the last unmixing processor. The BER measured after error correction should be lower than 1E-8. If not, check the installation and direction of the antenna and external LNB unit.

A. General signal quality problems
C. Poor quality of satellite signal received.
S. Check the quality of the satellite signal by measuring the BER (bit error rate) with a field measurement for digital signals QPSK at the satellite signal output (26) of the last unmixing processor. The BER measured after error correction should be lower than 1E-8. If not, check the installation and direction of the antenna and external LNB unit

A. Continuous problems in several modules.
C. Wrong module supply
S. Check the voltages in the last module using a voltmeter. If the voltages are lower than the indicated ones, check that the supply cables are in good shape and deeply plugged in.

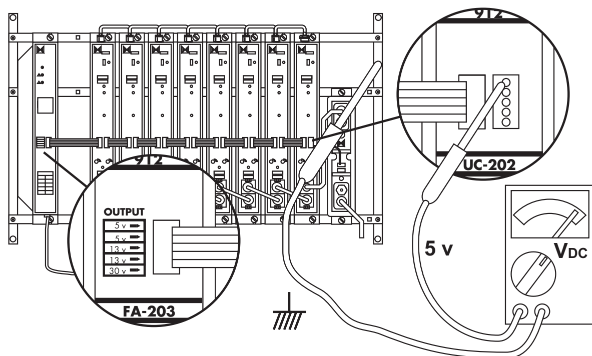


Fig. 11 - Measuring voltage

SOMMAIRE

SERIE 912 - UC

ANNEXE

SERIE 912 - UC

1. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

Ne pas relier les connexions de HF et les cables d'alimentation entre les différents modules si l'alimentation est branchée au secteur.

Pour respecter les normes de sécurité, l'installation électrique doit être protégée par un disjoncteur différentiel. Pour relier l'alimentation FA-103 au réseau électrique, utilisez une borne de connexion ou une fiche. Raccorder le cable vert-jaune de l'alimentation à la prise de terre de l'installation.

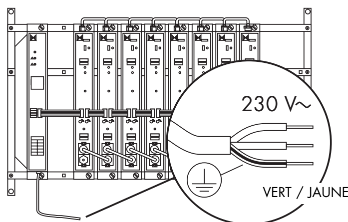
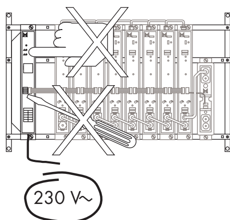


Fig. 1 - Connexion à la terre de l'alimentation FA-103



Pour relier l'alimentation au réseau électrique, utilisez une borne de connexion ou une fiche.
Ne pas ôter les connecteurs des modules pendant que l'équipement est connecté au réseau électrique. Toute intervention ou réparation doit être réalisée par le personnel du service technique autorisé. Une intervention nonconforme annulera automatiquement la garantie du fabricant.

Fig. 2 - Ne pas manipuler sous tension

Veuillez vérifier que l'équipement est correctement ventilé. Dans le cas d'installation en coffret. Utiliser le coffret avec ventilateur CV-001 (cod. F120068) ou le coffret CP-710 (cod. 9050041), avec le ventilateur VE-500 (cod.9050043). Un équipement qui fonctionnerait hors de la plage de température recommandée (- 5 à + 50°C) peut rester irrémédiablement endommagé. Ne bloquez pas ou ne couvrez pas les rainures d'aération de l'alimentation, ni du coffret.

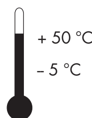


Fig. 3 - Plage de températures

Consultez votre fournisseur si vous avez un doute quelconque quant à l'installation, au fonctionnement ou aux conditions de sécurité de l'équipement.

2. DESCRIPTION

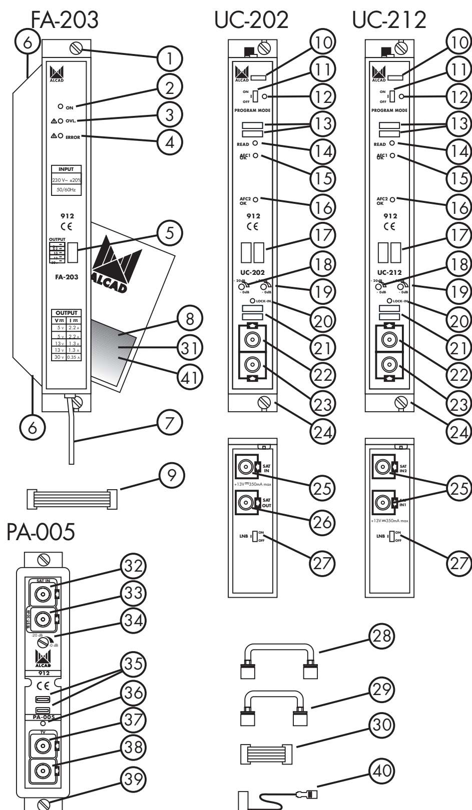


Fig. 4 - Serie 912 - UC

2.1 Description de l'alimentation FA

1- Connection de masse
2- Voyant de fonctionnement correct
3- Voyant de surcharge
4- Voyant de court-circuit ou de subtension d'entrée
5- Connecteur de sortie de l'alimentation
6- Rainures de ventilation
7- Cable de branchement au secteur électrique
8- Manuel technique et d'instructions
9- Cable d'alimentation (120 mm)

2.2 Description des convertisseurs UC

10- Récepteur d'infrarouges
11- Interrupteur pour la programmation (PROGRAM MODE)
12- Voyant de programmation
13- Cases pour noter les fréquences d'entrée des convertisseurs
14- Emetteur d'infrarouges
15- Voyant de contrôle automatique de fréquence AFC/CAF du premier convertisseur
16- Voyant de contrôle automatique de fréquence AFC/CAF du second convertisseur
17- Connecteurs d'alimentation
18- Régulateur du niveau du signal de sortie du premier convertisseur
19- Régulateur du niveau du signal de sortie du second convertisseur
20- Voyant de fonctionnement du PLL des fréquences de sortie des convertisseurs
21- Cases pour noter les fréquences de sortie des convertisseurs
22- Connecteur F de sortie du signal de satellite vers le module double-convertisseur suivant ou l'amplificateur
23- Connecteur F d'entrée du signal satellite depuis le module double-convertisseur précédent
24- Connexion de masse
25- Connecteur F d'entrée du signal satellite depuis le module double-convertisseur précédent ou depuis la source LNB externe
26- Connecteur F de sortie du signal satellite vers le module double-convertisseur suivant
27- Interrupteur de tension de sortie pour la source LNB externe
28- Pontet de connection supérieur (45,2 mm)
29- Pontet de connection inférieur (41,5 mm)
30- Cable d'alimentation (50 mm)
31- Manuel technique et d'instructions

2.3 Description de l'amplificateur PA

32- Connecteur F d'entrée du signal satellite depuis les module double-convertisseurs
33- Connecteur F de test à -30 dB du signal de sortie satellite

34- Régulateur du niveau du signal de sortie
35- Connecteurs d'alimentation
36- Voyant de fonctionnement correct
37- Connecteur F d'entrée pour les équipements en bande TV terrestre (-2 dB)
38- Connecteur F de sortie du signal
39- Connexion de masse
40- Cable d'alimentation (50 mm)
41- Manuel technique et d'instructions

3. PLAN DE FREQUENCES

Les convertisseurs UC effectuent le traitement des signaux satellite, tout en ajustant leurs niveaux et en convertissant leurs fréquences. Ainsi, il est possible de distribuer les transpondeurs des satellites souhaités au moyen d'un seul cable coaxial.

La fréquence d'entrée des convertisseurs doit être la même que celle des transpondeurs des satellites choisis.

Pour les fréquences de sortie, il est recommandé d'utiliser le plan de fréquences standard qui commence à 950 MHz et va jusqu'à 2110 MHz, en séparant de 40 MHz chaque transpondeur. Ce plan de fréquences est valable pour les transpondeurs ayant une largeur de bande de 27 ou 36 MHz, et permet de distribuer un maximum de 30 transpondeurs.

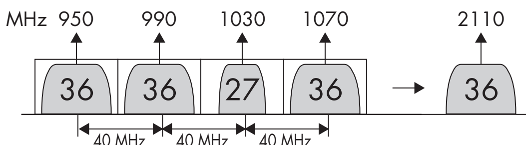


Fig. 5 - Plan de fréquences standard

Dans le cas ou l'on n'utiliserait pas le plan de fréquences standard, la fréquence de sortie des convertisseurs se sélectionne en tenant compte de la bande de distribution BIS satellite de 950 à 2150 MHz et en respectant les séparations entre transpon-deurs indiquées sur le tableau:

LARGEUR DE BANDE		**SEPARATION**
BW1	**BW2**	
36 MHz	36 MHz	40 MHz
36 MHz	27 MHz	36 MHz
27 MHz	36 MHz	36 MHz
27 MHz	27 MHz	30 MHz

Tab. 1 - Tableau de séparation des transpondeurs

Il est possible d'augmenter le nombre maximum des transpondeurs, en séparant de 30 MHz les transpondeurs avec 27 MHz de largeur de bande.

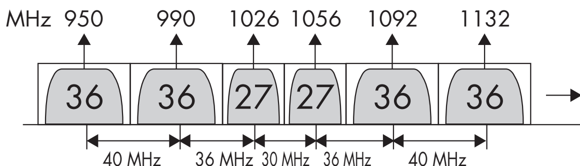


Fig. 6 - Plan de fréquences réglé

4. INSTALLATION

Les schémas situés en ANNEXE montrent comment réaliser le montage et les branchements standards.

4.1 Alimentation de l'équipement

Pour alimenter l'équipement il faut fixer tous les modules au cadre de montage MS-011, qui effectue la liaison à la masse .

4.2 Positionnement des charges 75 Ω

Sauf pour la sortie de TEST de l'amplificateur PA, vérifiez que le reste des entrées et sorties non utilisées soient chargées avec une charge RS-275 (code F120011) de 75 Ω.

4.3 Installation des sources externes LNB

Il est très important de pointer très précisément la parabole, la qualité des signaux numériques se dégrade fortement quand le pointage n'est pas correct (bien que celà puisse convenir pour les signaux analogiques).

Ajustez correctement l'angle (skew) de la source externe LNB pour obtenir une contre-polarisation (horizontal-vertical) minimum possible, voire nulle. Ce réglage est fondamental pour une réception de bonne qualité des signaux numériques. La contre-polarisation doit être inférieure de 20 dB du niveau des signaux numériques.

Vérifiez que les sources externes LNB soient bien alimentées. Pour celà, mettez en position ON l'interrupteur +V LNB (27) de l'un des modules UC connectés directement à chaque source externe LNB.

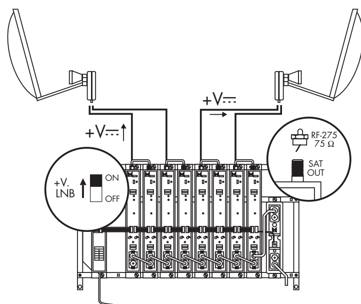


Fig. 7 - Pointage de la LNB

Vérifiez que la consommation maximum de courant à +13V des modules, sources externes LNB et accessoires n'excède pas la capacité maximale de l'alimentation FA. Un équipement complet de 8 modules doubles UC peut fournir 750 mA, soit assez pour alimenter 3 sources externes LNB de faible consommation type UE-400 (code F120010).

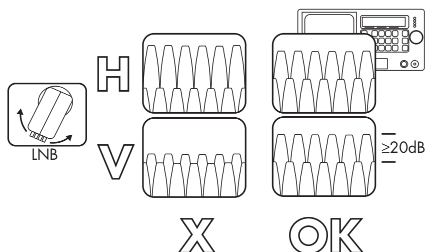


Fig. 8 - Alimentation de la LNB

5. DESCRIPTION DU PROGRAMMATEUR: SERIE 912 - UC

Sélectionnez la SERIE 912-UC sur le programmateur PS.

Fréq. sortie	(1)	950 MHz
Fréq. sortie	(2)	990 MHz
Fréq. entrée	(1)	1140 MHz
Fréq. entrée	(2)	1215 MHz
Larg. bande	(1)	36 MHz
Larg. bande	(2)	36 MHz
C.A.F.	(1)	On
C.A.F.	(1)	On

Tab. 2 - Grille de programation

FONC.	ECRAN	DESCRIPTION
▼▲ SORTIE	Freq.sortie (1) 950 MHz	Selects 950 MHz as the output frequency from processor 1 of module.
▼▲ ENTRÉE	Freq.entree (1) 1140 MHz	Selects 1140 MHz as the input frequency from processor 1 of module.
▼▲ BW	Larg. bande (1) 36 MHz	Selects 36 MHz as the bandwidth of the 2nd IF of processor 1 of module.
▼▲ C.A.F.	C.A.F. (1) On	Pressing ◀ or ▶ activates and disconnct the AFC of processor 1 of module.
F COPY COPY	Copier...	Transmits all the data of the selected module.
F READ READ	Lire...	Reads all the data of a module.

Tab. 3 - Tableau des fonctions

DATA	VALEUR	DESCRIPTION
Freq. sortie	950..2150 MHz	Bande de FI pour la fréquence de sortie.
Freq. entrée	920..2150 MHz	Bande de FI pour la fréquence d'entrée.
Larg. band	27/36 MHz	Largeur de bande du transpondeur.
C.A.F.	On/Off	Contrôle automatique de fréquence activé ou désactivé.

Tab. 4 - Tableau des valeurs

ECRAN	DESCRIPTION
Donee erronee	Le paramètre sélectionné n’appartient pas à la plage des valeurs indiquées dans le tableau 4.
Erreur lecture	Il s’est produit une erreur durant la fonction READ.

Tab. 5 - Tableau des avertissements

6. TRANSMISSION DES PARAMETRES AU CONVERTISSEUR UC

6.1 Mode de programmation

Pour programmer un UC il faut positionner sur ON le commutateur de programmation (11), à partir de ce moment la LED de programmation sera allumée. Le UC est près à recevoir des données du programmateur PS.
Lorsque la programmation du UC est terminée il faut positionner le commutateur de programmation (11) sur OFF, la led de programmation s'éteindra.

6.2 Transmission des paramètres

Sélectionnez la fonction désirée sur l'écran du programmateur PS et programmez la valeur correcte pour cette fonction.

Pour transmettre ce paramètre au UC, appuyez sur la touche **T** du programmateur. Le voyant de programmation clignote pour indiquer que le récepteur a bien reçu les paramètres.

7. COPIE DES PARAMETRES

Pour éviter la transmission une à une de toutes les données du module UC, on peut utiliser la fonction COPY. En visant et en maintenant le programmateur PS vers le récepteur, appuyez sur les touches **F** puis **COPY**: le message Copier... apparaît sur l'écran. Pendant la transmission l'indicateur de programmation sera clignotant.

8. LECTURE DES PARAMETRES

En visant le UC, appuyez les touches **F** puis **READ**, il apparaitra Lire... sur l'écran. Tous les paramètres programmés sur le UC seront disponibles sur l'écran du programmateur.

Pendant la lecture l'indicateur de programmation du UC clignotera et durant ce temps le UC ne doit pas recevoir d'autres transmissions.

Le programmateur PS doit rester pointé vers le UC jusqu'à ce que le message Lire... disparaisse de l'écran.

Pour consulter les paramètres reçus, sélectionnez la fonction désirée correspondante et visualisez les données sur l'écran du programmateur.

9. REGLAGE DES NIVEAUX

9.1 Vérification des modules UC

Vérifiez les voyants de controle automatique de fréquence (15) et (16) de chaque convertisseur. Le voyant doit être allumé si l'on a programmé le CAF On.

Vérifiez que le voyant de mise en marche du PLL (20) des fréquences de sortie des deux convertisseurs de chaque module soit activé.

9.2 Niveaux des modules UC

Connectez un mesureur de champ que couvre la bande de 950 à 2150 MHz, sur le connecteur de TEST (33) de l'amplificateur PA. Vérifiez que la sortie (38) de l'amplificateur soit chargée au moyen du cable de distribution ou bien d'une charge RS-275 (code 9120011) de 75 Ω, et vérifiez que l'entrée du signal (23) du premier module est bien chargée avec une charge RS-275 (code 9120011) de 75 Ω.

Vérifiez que les régulateurs de niveaux de sortie (18/19) de chaque module UC soient bien à -0 dB. Ensuite, si celà est nécessaire, ajustez les niveaux de sortie de chaque module UC au moyen du régulateur de niveau de sortie (18/19), de façon à ce que les niveaux des transpondeurs soient approximativement compris dans une plage de 5 dB.

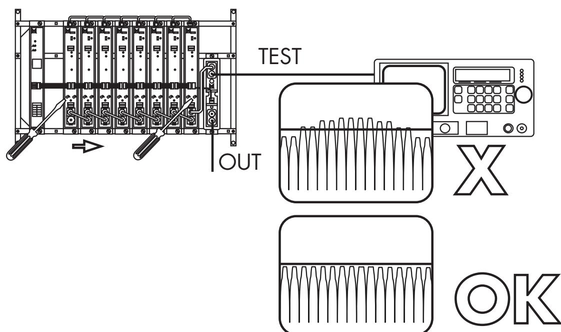


Fig. 9 - Réglage de niveaux de modules

Il est recommandé de programmer les fréquences de sortie les plus basses sur les modules les plus éloignés de l'amplificateur et de programmer ensuite les fréquences de sortie les plus hautes sur les modules les plus prés de l'amplificateur. De cette façon l'on obtiendra la meilleure réponse amplitude-fréquence. Il est recommandé d'affecter des fréquences d'entrée mitoyennes (ou consécutives) sur le même module.

9.3 Niveau de l'amplificateur PA

Réglez le mesureur sur le transpondeur qui a le meilleur niveau de sortie Ajustez le niveau du transpondeur avec le régulateur de l'amplificateur PA (34), en tenant compte que la sortie de TEST (33) est à -30 dB, et que le régulateur de niveau de sortie (34) est réglé d'usine sur la position staandard de -10 dB.

ATTENTION, il faut tenir compte de la réduction de niveau maximum de sortie en fonction du nombre de transpondeurs que l'on amplifie (les canaux de l'entrée TV ne sont pas amplifiés). Le niveau de travail maximum se calcule en déduisant la réduction indiquée au niveau maximum de sortie indiqué sur le manuel technique et d’instructions (41).

TRANSPONDEURS	REDUCTION DE NIVEAU MÁX
1..8	- 7dB
9..16	- 9 dB
17..24	-11 dB
25..32	-12 dB

Tab. 6 - Réduction du niveau de sortie

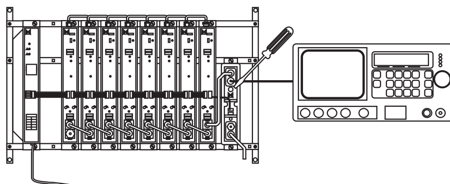


Fig. 10 - Réglage du niveau de l'amplificateur

10. SOLUTIONS A DE POSSIBLES ANOMALÍES

A. ANOMALIE C. CAUSE S. SOLUTION

A. Le voyant de contrôle automatique de fréquence AFC/CAF (15 ou 16) ne s'allume pas.

C. Si l'on a bien activé le contrôle automatique de fréquence AFC/CAF et que le voyant ne s'allume pas c'est que la qualité du signal satellite reçu est mauvaise.
S. Vérifiez la qualité du signal satellite en mesurant le BER (BIT ERROR RATE) avec un mesureur de champ pour signaux numériques QPSK à la sortie du signal satellite (26 du dernier convertisseur découplé. Le BER mesuré après la correction des erreurs doit être inférieur à 1 E-8. Dans le cas contraire, vérifiez que l'installation et le pointage de la parabole et de la source LNB sont corrects.

A. Problêmes généraux de qualité du signal
C. La qualité du signal satellite reçu est mauvaise.
S. vérifiez la qualité du signal satellite en mesurant le BER (BIT ERROR RATE) avec un mesureur de champ pour signaux numériques QPSK à la sortie du signal satellite (26) du dernier convertisseur découplé. Le BER mesuré aprés la correction d'erreurs doit être inférieur à 1 E-8. Dans le cas contraire, vérifiez que l'installation et le pointage de la parabole et de la source LNB sont corrects .

A. Problêmes continuels avec divers modules.
C. L'alimentation des modules est incorrecte.
S. Vérifiez les tensions au dernier module au moyen d'un voltmètre. Si les tensions sont inférieures à celles indiquées, contrôlez que les cables d'alimentation sont en bon état et bien enfoncés à fond.

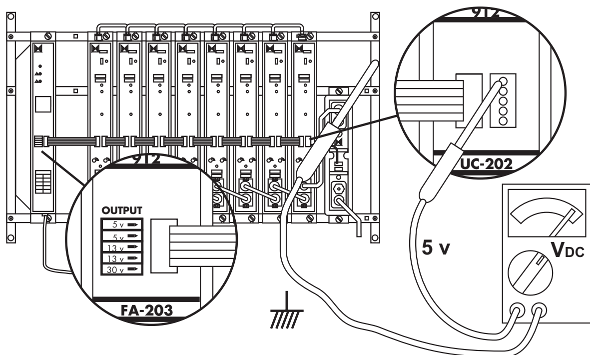


Fig. 11 - Mesure de tensions

ÍNDICE

SÉRIE 912 - UC

ANEXO

SÉRIE 912 - UC

1. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Realize todas as conexões de FI, RF e alimentação antes de ligar as esquipes à rede eléctrica.

A fim de cumprir com as normas de segurança, a instalação eléctrica tem que ficar protegida por um disjuntor diferencial. Para efetuar a ligação do alimentador na rede, utilize uma regreta para conexões. É necessário ligar o cabo verde e amarelo do alimentador na tomada de terra da rede eléctrica.

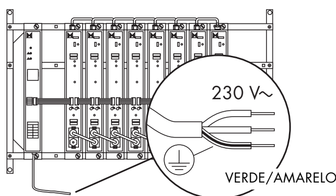
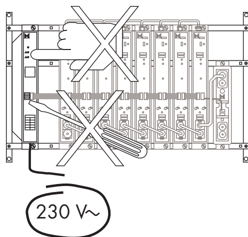


Fig. 1 - Ligação da tomada de terra do alimentador



Não retire tampas dos equipamentos enquanto este jam ligados à rede eléctrica. Qualquer reparação deverá ser feito pelo pessoal do serviço técnico autorizado. A manipulação interna dos equipamentos anula toda garantía.

Fig. 2 - Não manipular ligado

Comprove que o equipamento se encontre correctamente ventilado. Em caso de instalação em armário, utilize o cofre equipado com um ventilador CV-001 (Cod. 9120068) ou o cofre CP-710 (Cod. 9050041), com o ventilador VE-500 (Cod. 9050043). Un equipamento trabalhando fora do seu limite de temperatura (-5 até +50°C) pode ficar danificado de forma irreparável. Não tape nem obstrua as ranhuras para a ventilação do alimentador nem do armario.

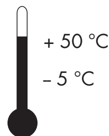


Fig. 3 - Limites de temperaturas

Consulte ao seu fornecedor para qualquer dúvida acerca da instalação, operação ou normas de segurança dos equipamentos.

2. DESCRIÇÃO

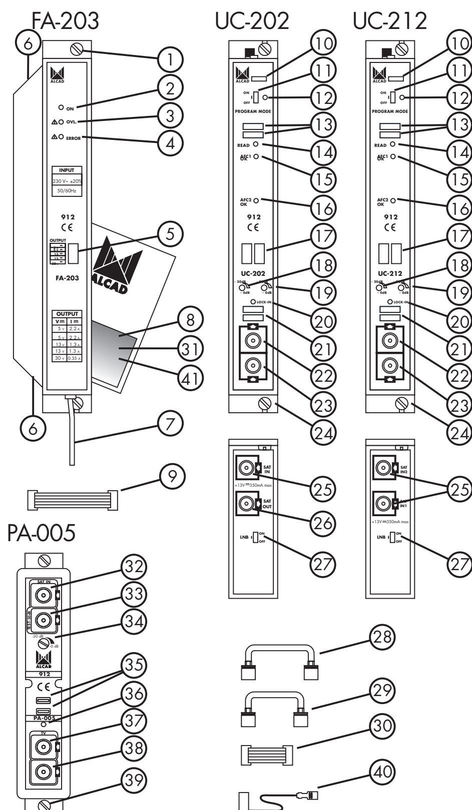


Fig. 4 - Série 912 - UC

2.1 Descrição do alimentador FA

1- Ligação de massa
2- Indicador de funcionamento correcto
3- Indicador de sobrecarga
4- Indicador de curto-circuito ou subtensão de entrada
5- Conector de saída de alimentação
6- Ranhuras para ventilação
7- Cabo para a ligação à rede eléctrica
8- Folha das caraterísticas técnicas
9- Cabo de alimentação (120 mm)

2.2 Descrição dos processadores UC

10- Receptor de infravermelhos
11- Interruptor de modo de programação (PROGRAM MODE)
12- Indicador de programação
13- Casinhas para anotar as frequências de entrada dos dois processadores
14- Emissor de infravermelhos
15- Indicador do controlo automático de frequência AFC/CAF do primeiro processador
16- Indicador do controlo automático de frequência AFC/CAF do segundo processador
17- Conectores de alimentação
18- Regulador do nível do sinal de saída do primeiro processador
19- Regulador do nível do sinal de saída do segundo processador
20- Indicador de enganchamento PLL das frequências de saída dos dois processadores
21- Casinhas para anotar as frequências de saída dos dois processadores
22- Conector F de saída do sinal do satélite para o processador ou amplificador seguinte
23- Conector F de entrada do sinal do satélite desde o processador anterior
24- Conexão de massa
25- Conector F de entrada do sinal do satélite desde o processador anterior ou desde a unidade externa LNB
26- Conector F de saída do sinal do satélite para o processador seguinte
27- Interruptor de tensão de saída para a unidade externa LNB
28- Ponte de conexão superior (45,2 mm)
29- Ponte de conexão inferior (41,5 mm)
30- Cabo de alimentação (50 mm)
31- Folha das caraterísticas técnicas

2.3 Descrição do amplificador PA

32- Conector F de entrada do sinal do satélite desde os processadores
33- Conector F do teste a -30 dB do sinal de saída do satélite

34- Regulador do nível do sinal de saída
35- Conectores de alimentação
36- Indicador de funcionamento
37- Conector F de entrada para equipamentos na banda da TV terrestre
38- Conector F de saída do sinal
39- Conexão de massa
40- Cabo de alimentação
41- Folha das caraterísticas técnicas

3. PLANO DE FREQUÊNCIAS

Os processadores UC realizam o tratamento dos sinais do satélite, ajustando o seu nível e convertendo sua frequência. Deste modo, é possível distribuir os transponders do satélite desejados através de um único cabo coaxial.

A frequência de entrada dos processadores tem que ser igual à frequência de FI dos transponders de satélite.

Para as frequências de saída, é aconselhável utilizar o plano de frequências padrão que começa em 950 Mhz e chega até 2110 Mhz, separando 40 Mhz cada transponder. Este plano de frequências é válido para transponders com uma largura de banda de 27 ou de 36 Mhz., e permite distribuir um máximo de 30 transponders.

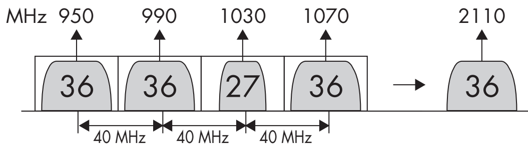


Fig. 5 - Plano de frequências padrão

Caso de não utilizar o plano de frequências padrão, a frequência de saída dos processadores é seleccionada levando em conta que a banda de distribuição de FI do satélite é de 950 até 2150 Mhz e é preciso manter as separações entre os transponders que vêm indicadas na tabela:

LARGURA DE BANDA		**SEPARAÇÃO**
BW1	**BW2**	
36 MHz	36 MHz	40 MHz
36 MHz	27 MHz	36 MHz
27 MHz	36 MHz	36 MHz
27 MHz	27 MHz	30 MHz

Tab. 1 - Separação dos transponders

É possível aumentar o número máximo de transponders, separando 30 Mhz os ditos transponders com 27 Mhz de largura de banda.

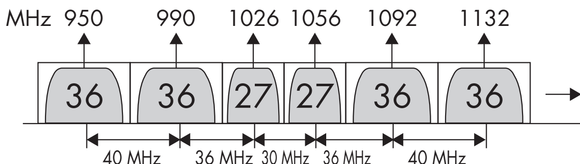


Fig. 6 - Plano de frequências ajustado

4. INSTALAÇÃO

Os esquemas situados no ANEXO indicam como realizar a montagem e as ligações padrão.

4.1 Alimentação do equipamento

Para alimentar o equipamento é necessário ligar todos os módulos ao quadro suporte MS-011, o qual realiza a conexão de massa.

4.2 Colocação de cargas de 75 Ω

Excepto a saída TESTE do amplificador PA, comprove que as demais entradas e saídas não utilizadas estão carregadas com uma carga RS-275 (cód. 9120011) de 75 Ω.

4.3 Instalação de unidades externas LNB

É muito importante apontar correctamente a parábola, pois a qualidade dos sinais digitais sofre uma forte degradação quando a pontaria não é correcta (ainda que possa ser boa para sinais analógicos).

Ajuste correctamente o ângulo (skew) da unidade externa LNB para obter a mínima polarização cruzada possível. Este ajuste é fundamental para a recepção do sinal digital com uma boa qualidade. A polarização cruzada tem que ser 20 dB inferior ao nível dos sinais digitais.

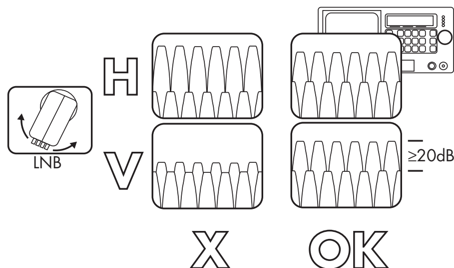


Fig. 7 - Ajuste do LNB

Comprove que o consumo máximo de eletricidade a +13V dos módulos, unidades externas LNB e acessórios não ultrapasse a capacidade máxima do alimentador FA. Um equipamento completa com 8 módulos UC pode fornecer 750 mA, o suficiente para alimentar 3 unidades xternas LNB de baixo consumo UE-400 (cód. 9120010).

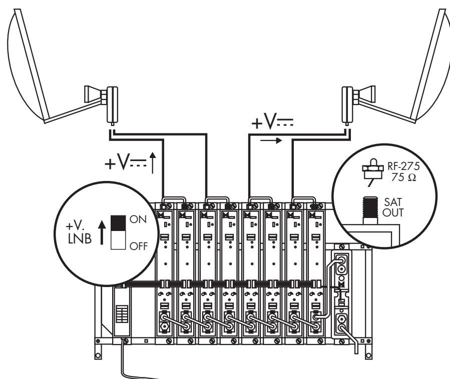


Fig. 8 - Alimentação do LNB

5. DESCRIÇÃO DO PROGRAMADOR: SÉRIE 912 - UC

Seleccione a SERIE 912-UC no programador PS.

Freq. saída	(1)	950 MHz
Freq. saída	(2)	990 MHz
Freq. entrada	(1)	1140 MHz
Freq. entrada	(2)	1215 MHz
Largo banda	(1)	36 MHz
Largo banda	(2)	36 MHz
C.A.F.	(1)	On
C.A.F.	(1)	On

Tab. 2 - Dados

FUNÇ.	ECRÃ	DESCRIÇÃO
▼▲ SAÍDA	Freq.saida (1) 950 MHz	Selecciona 950 Mhz como frequência de saída do processador 1 do módulo.
▼▲ ENTRADA	Freq.entrada (1) 1140 MHz	Selecciona 1140 MHz como frecuência de entrada do processador 1 del módulo.
▼▲ BW	Largo banda (1) 36 MHz	Selecciona 36 MHz como largura de banda de 2ª FI do processador 1 del módulo.
▼▲ C.A.F.	C.A.F. (1) On	Activa o CAF do processador 1 do módulo
F COPY COPY	Copiar...	Transmite todos os datos do módulo seleccionado.
F READ READ	Ler...	Lê todos os dados de um módulo.

Tab. 3 - Funções

DADO	VALOR	DESCRIÇÃO
Freq. saída	950..2150 MHz	Banda de FI para a frequência de saída.
Freq. entrada	920..2150 MHz	Banda de FI para a frequência de entrada.
Largo banda	27/36 MHz	Largura de banda do transponder.
C.A.F.	On / Off	Controlo automático de frequência activado ou desactivado.

Tab. 4 - Quadro de valores

ECRÄ	DESCRIÇÃO
Numero errado	O dado selecionado não pertence à gamma de valores que vem indicada na tabela 4.
Erro de leitura	Erro durante a função READ.

Tab. 5 - Avisos

6. ENVIO DE DADOS PARA O PROCESSADOR UC

6.1 Modo de programação

Para programar um UC deve-se colocar em ON o comutador de programação (11).A partir desse momento iluminar-se-à o indicador de programação.Enquanto o indicador de programação se mantiver iluminado,o UC está preparado para receber dados do programador PS.

Uma ver programado o UC, deve-se desactivar o modo de programação, colocando o comutador em OFF. O indicador de programação apagar-se-à.

6.2 Transmissão de dados

Seleccione a função desejada no ecrä do programador PS e ajuste o valor correcto da dita função.

Para transmitir, aperte o botão **T**. O indicador de programação piscará para indicar que o UC recebeu o dado.

7. CÓPIA DE DADOS

Para evitar transmitir de um em um,todos os dados do módulo UC,pode-se utilizar a função COPY. Apontando para o UC, aperte os botões **F** e **COPY**. É preciso manter o programador PS apontando para o receptor até que a mensagem Copiar... desapareça do ecrä. Durante a transmissão o indicador de programação permanece no modo intermitente.

8. LEITURA DE DADOS

Apontando para o UC, aperte os botões **F** e **READ**, aparecerá Ler... no ecrä. São lidos todos os dados programados no transmodulador.

Durante a leitura o indicador de programação do UC permanece intermitente, e durante esse tempo o UC não deve receber outras transmissões.

É preciso manter o programador PS apontando para o UC até que a mensagem Ler... desapareça do ecrä.

Para consultar os dados recebidos seleccione a função correspondente e o dado será visualizado no ecrä no programador.

9. AJUSTE DE NÍVEIS

9.1 Comprovação dos módulos UC

Comprove os indicadores do controlo automático de frequência (15) e (16) de cada processador. O indicador deve ficar ligado se foi programado o CAF On.

Comprove que o indicador de enganchamento PLL (20) das frequências de saída dos dois processadores está activado.

9.2 Níveis dos módulos UC

Ligua um medidor de campo que cubra a banda de 950 até 2150 Mhz, no conector TESTE (33) do amplificador PA. Comprove que a saída (38) do amplificador está carregada mediante o cabo de distribuição ou uma carga RS-275 (cód. 9120011) de 75 Ω, e comprove que a entrada do sinal (23) do primeiro módulo se encontra carregada mediante uma carga RS-275 (cód. 9120011) de 75 Ω.

Comprove que os reguladores do nível de saída (18/19) de cada módulo UC estám a -0 dB. Logo, se for necessário, ajuste os níveis de saída de cada módulo UC mediante o regulador do nível de saída (18/19), de modo que os níveis dos transponders estám aproximadamente dentro de uma margem de 5 dB.

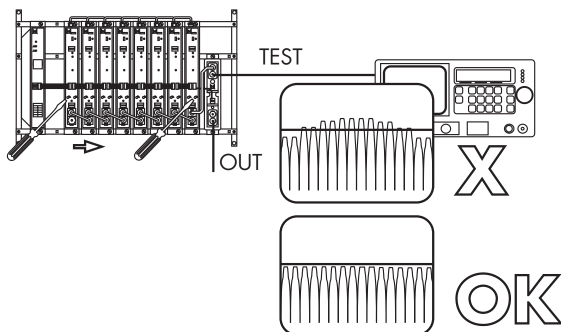


Fig. 9 - Ajuste dos níveis dos módulos

Aconselha-se programar as frequências de saída mais baixas nos módulos mais distantes do amplificador e sucessivamente programar

frequências de saída mais altas. Deste modo consegue-se a melhor resposta amplicação-frequência. É aconselhável ajustar pares de frequências de entrada contíguas no mesmo módulo.

9.3 Nível do amplificador PA

Sintonize no medidor o transponder com maior nível de saída. Ajuste o nível do transponder com o regulador do amplificador PA (34), levando em consideração que a saída do TESTE (33) está em -30dB, e que o regulador do nível de saída (34) vem já ajustado desde a fábrica na posição standard de -10 dB.

ATENÇÃO, é preciso levar em consideração a redução do nível máximo de saída em função do número de transponders amplificados (os canais da entrada TV não são amplificados). O nível de trabalho máximo é calculado diminuindo a redução indicada ao nível máximo de saída indicado na folha de caraterísticas (41).

TRANSPONDEDERS	REDUÇÃO DO NÍVEL MÁX
1..8	- 7dB
9..16	- 9 dB
17..24	-11 dB
25..32	-12 dB

Tab. 6 - Redução do nível de saída

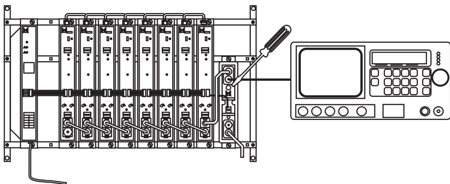


Fig. 10 - Ajuste do nível do amplificador

10. SOLUÇÃO DAS POSSÍVEIS ANOMALIAS

A. ANOMALIA C. CAUSA S. SOLUÇÃO

A. Não liga o indicador do controlo automático de frecuência AFC/CAF (15 ou 16).
C. Se foi activado o controlo automático de frecuência AFC/CAF e não liga o indicador significa que a qualidade do sinal do satélite que se recebe, é deficiente.
S. Comprove a qualidade do sinal do satélite medindo o BER (taxa de bits errados) com um medidor de campo para sinais digitais QPSK na

saída do sinal do satélite (26 do último processador do desligamento. O BER medido depois da correcção de erros terá que ser inferior a 1E-8. Caso contrário, comprove a instalação e afinação da antena e a unidade externa LNB.

A. Problemas gerais da qualidade do sinal.
C. A qualidade do sinal do satélite recebido é deficiente.
S. Comprove a qualidade do sinal do satélite medindo o BER (taxa de bits errados) com um medidor de campo para sinais digitais QPSK na saída do sinal do satélite (26) do último processador do desligamento. O BER medido depois da correcção de erros terá que ser inferior a 1E-8. Caso contrário, comprove a instalação e o afinação da antena e a unidade externa LNB.

A. Problemas continuados em vários módulos.
C. A alimentação dos módulos não é correcta.
S. Comprove as tensões no último módulo utilizando um voltímetro. Se as tensões são inferiores às indicadas, comprove que os cabos de alimentação estejam em bom estado e devidamente inseridos.

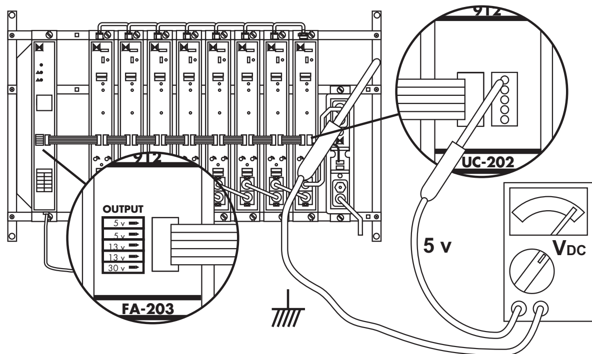


Fig. 11 - Medição de tensões.

INHALTSVERZEICHNIS

SERIE 912 - UC

ANHANG

SERIE 912 - UC

1. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Bevor Sie die Anlage an das Stromnetz schalten, sind alle ZF-, RF- und Versorgungsanschlüsse vorzunehmen.

Zur Erfüllung der Sicherheitsvorschriften muß die elektrische Anlage über einen Differentialschalter geschützt werden. Um den Stromversorger an das Netz anzuschließen, verwenden Sie eine Schaltleiste. Es ist erforderlich das gelbgrüne Kabel mit dem Erdanschluß des Stromnetzes zu verbinden.

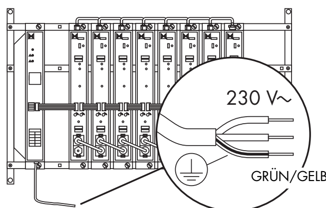
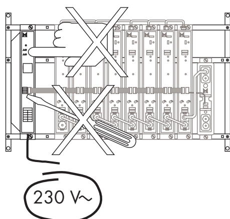


Abb. 1 - Erdanschluß des Stromversorgers



Enternen Sie niemals die Abdeckungen der Geräte, wenn diese an das Stromnetz angeschlossen sind. Reparaturen dürfen nur durch Personal des zugelassenen Kundendienstes ausgeführt werden. Unbefugte Eingriffe im Geräteinneren führen zur Unwirksam keit jeder Garantie.

Abb. 2 - Bei angeschlossenem Gerät nicht hantieren

Stellen Sie sicher, daß das Gerät richtig belüftet wird. Für einen Koffereinbau verwenden Sie bitte den Koffer mit Ventilator CV-001 (Cod. 9120068) oder den Koffer CP-710 (Cod. 9050041) und den Ventilador VE-500 (Cod. 9050043). Der Betrieb außerhalb des Temperaturbereiches (-5 bis +50°C) kann das Gerät auf unbehebbarer Weise beschädigen. Sperren oder bedecken Sie niemals die Lüftungsschlitze des Stromversorgers bzw. Koffergehäuses.

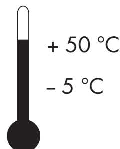


Abb. 3 - Temperaturbereich

Fragen Sie bei Ihrem Lieferanten nach, um jede Frage über Installation, Handhabung oder Sicherheitsanforderungen der Geräte aufzuklären.

2. BESCHREIBUNG

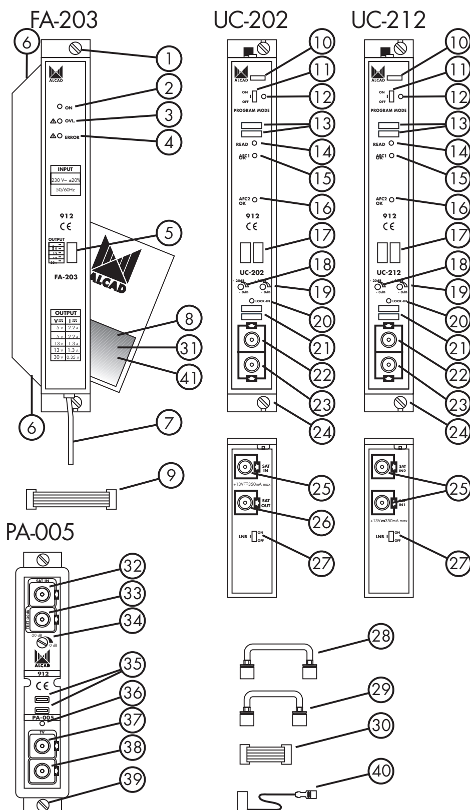


Abb. 4 - Serie 912 - UC

2.1 Beschreibung des Stromversorgers FA

1- Erdanschluß
2- Anzeiger für ordnungsgemäßen Betrieb
3- Überlastungsanzeiger
4- Kurzschlußanzeiger oder Anzeiger für Unterspannung am Eingang
5- Netzausgangsstecker
6- Lüftungsschlitze
7- Kabel zum Anschluß ans Stromnetz
8- Technisches Datenblatt
9- Netzkabel (120 mm)

2.2 Beschreibung der UC Prozessoren

10- Infrarotempfänger
11- Ein- Aus- Schalter für Programmiereinstellung
12- Anzeige für Programmiereinstellung
13-Feld für den Eintrag der eingestellten Frequenzen
14- Infrarotsender
15- Anzeiger zur automatischen Frequenzsteuerung AFC/CAF des ersten Prozessors
16- Anzeiger zur automatischen Frequenzsteuerung AFC/CAF des zweiten Prozessors
17- Anschlüsse für Stromversorgungsbrücken
18-Pegelregler der zwei Ausgangssignalen
19-Pegelregler der zwei Ausgangssignalen
20- Anzeiger zur PLL - Ankopplung der Ausgangsfrequenzen beider Prozessoren
21- Pegelsteller für das Ausgangssignal der beiden Transponder
22- Ausgang (F-Stecker) SAT-ZF Signal des Moduls zum nächsten Modul
23- Eingang (F-Stecker) SAT- ZF Signal vom vorherigen Modul
24- Erdungs-/Masseanschluß
25-Direkter Eingang des SAT-Signals (F-Stecker) vom LNB oder Multischalter oder vom vorherigen Modul.
26- Ausgang des direkten SAT-Signals zum nächsten Modul
27- Schalter der Ausgangsspannung zur externen LNB Einheit
28- Obere Verbindungsbrücke (45,2 mm)
29- Untere Verbindungsbrücke (41,5 mm)
30- Stromversorgungsbrücke standard (50 mm)
31- Technisches Datenblatt

2.3 Beschreibung des Verstärkers PA

32- F Eingangsstecker des Satellitensignals der Prozessoren
33- F Stecker zum Test des Satellitenausgangssignal auf -30 dB
34- Regler des Pegels vom Ausgangssignal
35- Stromversorgungsstecker
36- Betriebsanzeiger
37- F Eingangsstecker für Geräte beim TV Erdband (-2 dB)

38- F Signalausgangsstecker
38- Massenanschluß
40- Netzkabel (50 mm)
41- Technisches Datenblatt

3. FREQUENPLAN

Die UC-Prozessoren sind zur Verarbeitung der Satellitensignale. Der Signalpegel wird angepaßt und die Frequenz umgesetzt. So ist es möglich die gewünschten Satelliten-Transponder über ein einziges Koaxialkabel zu verteilen.

Die Eingangsfrequenz der Prozessoren muß der ZF-Frequenz der Satelliten-Transponder gleich sein.

Für die Ausgangsfrequenzen wird empfohlen den Standardfrequenzplan anzuwenden. Dieser beginnt bei 950 MHz und reicht bis zu 2110 MHz, wobei jeder Transponder 40 MHz getrennt wird. Dieser Frequenzplan gilt für Transponder, die eine Bandbreite von 27 oder 36 MHz haben, und gewährt eine verteilung bis maximal 30 Transponder zu verteilen.

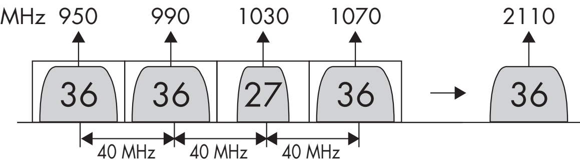


Abb. 5 - Standardfrequenzplan

Wenn der Standardfrequenzplan nicht angewendet wird, dann wird die Ausgangsfrequenz der Transponder ausgewählt, wobei zu berücksichtigen ist, daß das ZF-Satellitenverteilungsband von 950 bis 2150 MHz reicht und daß die Abstände zwischen den Transponder, die auf der nachstehenden Tabelle angegeben werden, eingehalten werden müssen:

BANDBREITE		ABSTAND
BW1	BW2	
36 MHz	36 MHz	40 MHz
36 MHz	27 MHz	36 MHz
27 MHz	36 MHz	36 MHz
27 MHz	27 MHz	30 MHz

Tab. 1 - Tabelle der Abstände zwischen den Transpondern

Es ist möglich die maximale Anzahl von Transpondern zu erweitern indem Transponder von 27 MHz Bandbreite, 30 MHz getrennt werden.

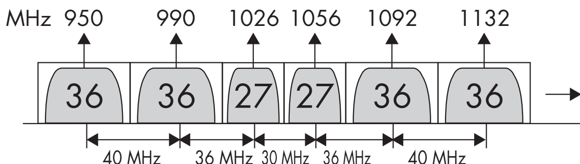


Abb. 6 - Angepaßter Frequenzplan

4. INSTALLATION

Auf den Schemen des Anhangs wird angegeben wie die Standardanschlüsse und -montage erfolgen sollen.

4.1 Stromversorgung des Gerätes

Um das Gerät zu versorgen ist es erforderlich alle Module an den montagerahmen MS-011 anzuschließen. Über diesen erfolgt der Massenanschluß.

4.2 Ansetzen von 75 Ω Lasten

Mit Ausnahme des TESTausgangs des PA Verstärkers, stellen Sie sicher, daß die übrigen unbenutzten Ein- und Ausgänge mit einer RS-275 (Cod. 9120011) von 75 Ω belastet sind.

4.3 Einbau der externen LNB Einheiten

Es ist sehr wichtig die Parabolantenne ordnungsgemäß einzu richten. Die Qualität der digitalen Signalen verschlechtert sich in hohem Maß wenn dies nicht der Fall ist (obwohl es für analogische Signale gut sein kann).

Stellen Sie den Winkel (skew) der externen LNB Einheit richtig ein, zu dem Zweck eine möglichst geringe Kreuzpolarisation zu erzielen. Diese Einstellung ist für den Empfang von digitalen Signalen guter Qualität grundsätzlich. Die Kreuzpolarisation muß 20 dB unter dem Pegel der digitalen Signale liegen.

Überprüfen Sie, daß die Stromversorgung der externen LNB Einheiten erfolgt. Hierzu stellen Sie den Schalter +V LNB (27) von einem der UC-Modulen, die direkt an jeder externen LNB Einheit angeschlossen sind, auf Position ON.

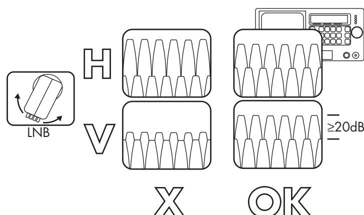


Abb. 7 - Einstellung der LNB

Überprüfen Sie, daß der maximale Stromverbrauch der Module bei +13V, der externen LNB-Einheiten und der Zubehörteile die maximale Leistungsfähigkeit des FA Stromversorgers nicht überschreitet. Eine vollständige Einrichtung mit 8 UC-Modulen kann 750 mA liefern. Dies genügt, um 3 externe LNB-Einheiten von geringem Stromverbrauch UE-400 (Cod. 9120010) zu versorgen.

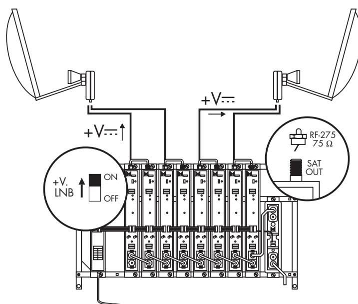


Abb. 8 - Stromversorgung der LNBs

5. BESCHREIBUNG DES PROGRAMMIERERS: SERIE 912 - UC

Wählen Sie SERIE 912-UC am PS Programmierer aus.

Ausgangsfreq. (1)	950 MHz
Ausgangsfreq. (2)	990 MHz
Eingangsfreq. (1)	1140 MHz
Eingangsfreq. (2)	1215 MHz
Bandbreite (1)	36 MHz
Bandbreite (2)	36 MHz
A.F.C. (1)	On
A.F.C. (1)	On

Tab. 2 - Programmierungsgitter

FUNK.	AUSGABE	BESCHREIBUNG
▼▲ AUSGANG	Ausgangsfreq(1) 950 MHz	Wählt 950 MHz als Ausgangsfrequenz für den Prozessors 1 des Moduls
▼▲ EINGANG	Eingangsfreq(1) 1140 MHz	Wählt 1140 MHz als Eingangsfrequenz für den Prozessors 1 des Moduls.
▼▲ BW	Bandbreite (1) 36 MHz	Es werden 36 MHz als Bandbreite der 2. ZF am Prozessor 1 des Moduls 4 gewählt.
▼▲ A.F.C.	A.F.C. (1) On	Schaltet die AFC am Prozessor 1 des Moduls 1 ein.
F COPY COPY	Kopieren...	Alle Daten des ausgewählten Moduls werden übertragen.
F READ READ	Lesen...	Alle Daten eines Moduls werden gelesen.

Tab. 3 - Funktionen

EINGABE	WERT	BESCHREIBUNG
Ausgangsfreq.	950..2150 MHz	ZF - Band für Ausgangsfrequenzen.
Eingangsfreq.	920..2150 MHz	ZF - Band für die Eingangsfrequenzen.
Bandbreite	27/36 MHz	Bandbreite des Transponders.
A.F.C.	On / Off	Automatische Frequenzsteuerung ein- bzw. ausgeschaltet.

Tab. 4 - Wertebereich

AUSGABE	BESCHREIBUNG
Ungueltige Eingabe	Der ausgewählte Wert liegt außerhalb der in Tabelle 4 angegebenen Wertebereiche.
Lese fehler	Ein Fehler hat sich bei der Ausführung der READ--Funktion ergeben.

Tab. 5 - Meldungen

6. DATENÜBERTRAGUNG ZUM UC-PROZESSOR

6.1 Programmierung

Zur Programmierung eines UCs muss der Programmierungsschalter (11) auf ON gestellt werden. Ab diesem Moment leuchtet der Programmieranzeiger auf. Solange der Programmieranzeiger leuchtet ist der UC bereit, Daten vom PS Programmierer aufzunehmen.

Sobald der UC einprogrammiert ist, muss das Programmieren durch Umschalten auf OFF entaktiviert werden. Hierauf erlischt der Programmieranzeiger.

6.2 Datenübertragung

Wählen Sie am Display des PS Programmierers die gewünschte Funktion aus und stellen Sie den für diese Funktion zutreffenden Wert ein.

Zur Übertragung ist auf Taste **T** zu drücken. Der Programmierungsanzeiger fängt an zu blinken.

7. DATEN KOPIEREN

Um die Daten Des UC Moduls nicht alle einzeln übertragen zu müssen, kann man die Funktion COPY benutzen. Auf den Receiver hingerichtet, drücken Sie auf die Tasten **F** und **COPY**. Der PS Programmierer muß auf den UC gerichtet verbleiben, bis die Meldung Kopieren... am Display erlischt. Während der Übertragung blinkt der Programmierungsanzeiger.

8. DATENABLESUNG

Hin auf den UC gerichtet, drücken Sie auf die Tasten **F** und **READ**, wobei Lesen... auf dem Display erscheint. Ale Daten des TQs werden hiermit eingelesen.

Während der Einlesung blinkt der Programmieranzeiger und der UC darf in dieser Zeit keine Daten empfangen.

Der PS Programmierer muß hin auf den UC gerichtet verbleiben, bis die Textmeldung Lesen... am Display erlischt.

Um die empfangenen Daten abzufragen, wählen Sie die entsprechende Funktion, wobei der Wert auf dem Display des Programmierers erscheint.

9. PEGELEINSTELLUNG

9.1 Überprüfung der UC-Module

Überprüfen Sie die Anzeiger zur automatischen Frequenzsteuerung (15) und (16) an jedem Prozessor. Die Anzeige muß leuchten, wenn AFC On programmiert wird.

Überprüfen Sie, daß der PLL Kopplungsanzeiger (20) der Ausgangsfrequenzen der zwei Prozessoren eingeschaltet ist.

9.2 Pegel der UC-Modulen

Schließen Sie einen Feldmesser, der den Bandbereich von 950 bis 2150 MHz abdeckt, an den TEST-Stecker (33) des PA-Verstärkers. Überprüfen Sie, daß der Ausgang (38) des Verstärkers mit einem Verteilungskabel oder einer Last RS-275 (Cod. 9120011) von 75 Ω belastet ist. Und Überprüfen Sie, daß der Signaleingang (23) des ersten Moduls mit einer RS-275 (Cod. 9120011) Last von 75 Ω belastet ist.

Überprüfen Sie, daß die Ausgangspegelregler (18/19) jedes UC-Moduls auf -0dB eingestellt sind. Anschließend, falls erforderlich, stellen Sie den Ausgangspegel des jeweiligen UC-Moduls mit dem Ausgangspegelregler (18/19) ein, so daß die Pegel der Transponder ungefähr in einem Bereich von 5 dB liegen.

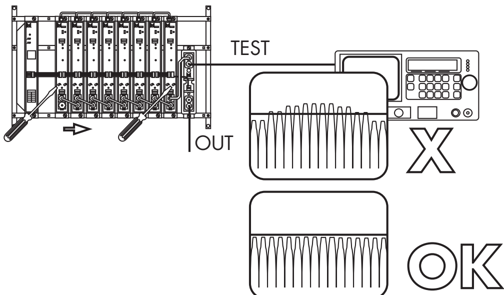


Abb. 9 - Einstellung der Modulpegel

Wird empfohlen die niedrigsten Ausgangsfrequenzen an den Modulen, die vom Verstärker am weitesten entfernt liegen, und dann nacheinander die höheren Ausgangsfrequenzen zu programmieren. So ist es möglich eine bessere Amplitude-Frequenz Antwort beim Modul zu erhalten. Es wird empfohlen nebeneinanderliegende Eingangsfrequenzpaare am gleichen Modul einzustellen.

9.3 Pegel des PA-Verstärkers

Stimmen Sie am Feldmesser den Transponder, der den höchsten Ausgangspegel hat, ab. Stellen Sie den Pegel des Transponders mit dem Regler des PA-Verstärkers (34) ein, wobei zu berücksichtigen ist, daß der TEST-Ausgang (33) auf -30dB liegt. Und, daß der Regler zum Ausgangspegel (34) auf die Standardposition -10 dB vom Hersteller eingestellt wurde.

ACHTUNG, es ist auf die Minderung des maximalen Ausgangspegels gemäß der zu verstärkenden Transponderanzahl (die TV-Eingangskanäle werden nicht verstärkt) zu achten.
Um den maximalen Betriebspegel zu berechnen, wird die angegebene Minderung von dem maximalen Ausgangspegel des Datenblatts (41) abgezogen.

TRANSPONDER	MINDERUNG VOM MAX. PEGEL
1..8	- 7dB
9..16	- 9 dB
17..24	-11 dB
25..32	-12 dB

Tab. 6 - Minderung der Ausgangspegel

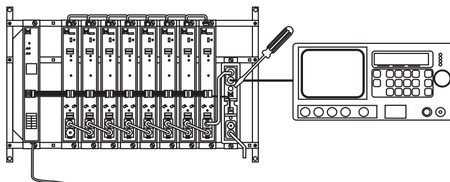


Abb. 10 - Einstellung des Verstärkerpegels

10. LÖSUNG ZU VERSCHIEDENEN FEHLERN

F. FEHLER U. URSACHE L. LÖSUNG

F. Der Anzeiger zur automatischen Frequenzsteuerung AFC/CAF (15 oder 16) leuchtet nicht.
U. Wenn Sie die automatische Frequenzsteuerung AFC/CAF eingeschaltet haben und der Anzeiger nicht leuchtet, ist dies auf eine mangelhafte Qualität des empfangenen Satellitensignals zurückzuführen.
L. Überprüfen Sie die Qualität des empfangenen Satellitensignals über eine BER-Messung (fehlerhafte Bitrate) mit einem Feldmesser für digitale QPSK-Signale am Ausgang des Satellitensignals (26) des letzten Entmischungsprozessors. Der gemessene BER-Wert nach der Fehlerkorrektur muß unter 1E-8 liegen. Anderfalls ist die Anlage nachzuprüfen, sowie die Ausrichtung der Antennen und die externe LNB-Einheit.

F. Allemeneine Probleme der Signalqualität
U. Die Qualität des empfangenen Satellitensignals ist sehr schlecht.
L. Überprüfen Sie die Qualität des Satellitensignals über eine BER-Messung (fehlerhafte Bitrate) mit einem Feldmesser für digitale QPSK Signale am Ausgang des Satellitensignals (26) des letzten Entmischungsprozessors. Der gemessene BER-Wert muß nach der Fehlerkorrektur unter 1E-8 liegen. Anderfalls ist die Anlage nachzuprüfen, sowie die Antennenausrichtung und die externe LNB-Einheit.

F. Bestehende Probleme in verschiedenen Modulen.
U. Die Stromversorgung der Module ist nicht in Ordnung.
L. Überprüfen Sie die Spannungswerte am zuletzt benutzten Modul mit einem Voltmessgerät. Wenn die Spannungswerte unter den vorgeschriebenen Werten liegen, dann überprüfen Sie, ob die Versorgungskabel in Ordnung und fest eingesteckt sind.

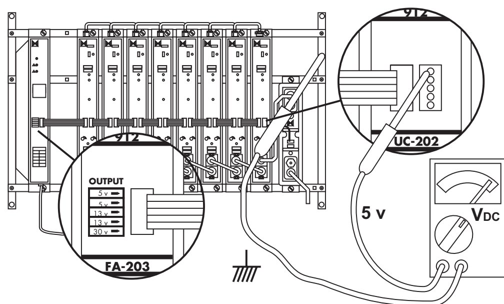


Abb. 11 - Messung von Spannungen

COPIA DI DATIINDICE

SERIE 912 - UC

ANNESSI

SERIE 912 - UC

1. ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Realizzi tutte le connessioni di FI, RF ed alimentazione prima di connettare gli impianti alla rete elettrica.

Secondo le norme di sicurezza, l'installazione elettrica deve essere protetta da un disgiuntore differenziale. Per effettuare le connessioni dell'alimentatore alla rete, utilizzi un regoletto di connessione. E' necessario connettare il cavo verde e giallo dell'alimentatore alla messa a terra della rete elettrica.

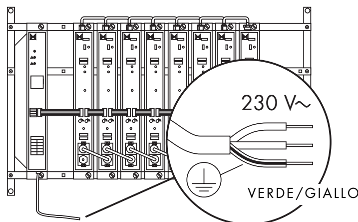
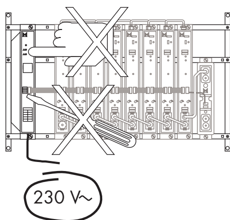


Fig. 1 - Connessione messa a terra dell'alimentatore



Non tolga i coperchi degli impianti fino a quando sono collegati alla rete elettrica. Tutte le riparazioni devono essere effettuate da personale del servizio tecnico autorizzato. La manipolazione interna degli impianti annulla ogni garanzia.

Fig. 2 - Non manipolare mentre è collegato

Verifichi che l'impianto sia correttamente ventilato. In caso di installazione in cassetta, utilizzi la cassetta con ventilatore CV-001 (cod. 9120068) o la cassetta CP-710 (cod. 9050041), insieme al ventilatore VE-500 (cod. 9050043). Un impianto che lavora fuori della sua temperatura d'esercizio (-5 a +50°C) si può guastare irrimediabilmente. Non ostruire le scanalature di ventilazione dell'alimentatore e del contenitore.

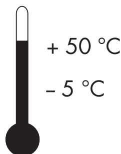


Fig. 3 - Genere di temperature

Chiedere al fornitore se ha qualche dubbio in merito all'installazione, operazioni o requisiti di sicurezza degli impianti.

2. DESCRIZIONE

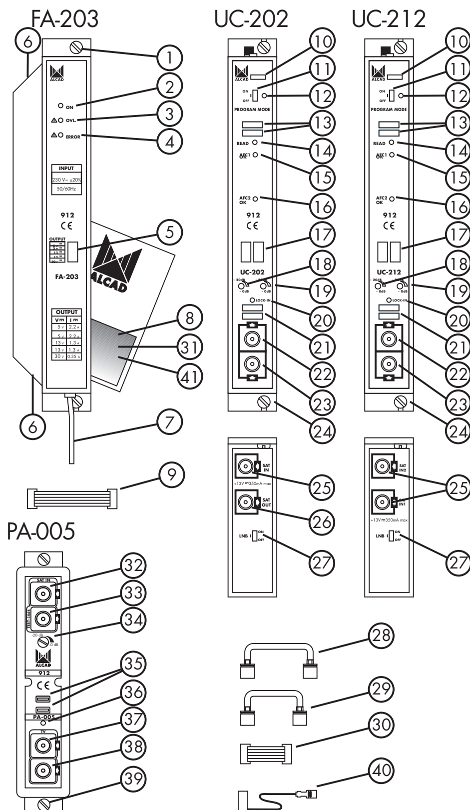


Fig. 4 - Serie 912 - UC

2.1 Descrizione dell'alimentatore FA

1- Connessione di massa
2- Indicatore di funzionamento corretto
3- Indicatore di sovraccarico
4- Indicatore di cortocircuito o sottotensione d'entrata
5- Onnettore di uscita di alimentazione
6- Scanalature di ventilazione
7- Cavo di connessione alla rete elettrica
8- Pagina di caratteristiche tecniche
9- Cavo di alimentazione (120 mm)

2.2 Descrizione dei moduli UC

10- Ricevente di infrarossi
11- Interruttore di modo di programmazione (PROGRAM MODE)
12- Indicatore di programmazione
13- Caselle per annotare le frequenze di entrata dei due moduli
14- Emitente di infrarossi
15- Indicatore del controllo automatico di frequenza AFC/CAF del primo processatore
16- Indicatore del controllo automatico di frequenza AFC/CAF del secondo processatore attivato
17- Connettore di alimentazione
18- Regolatore del livello di segnale di uscita del primo processatore
19- Regolatore del livello di segnale di uscita del secondo processatore
20- Indicatore di allacciamento PLL delle frequenze di uscita dei due moduli
21- Caselle per annotare le frequenze di uscita dei due moduli
22- Connettore F di uscita di segnale del satellite verso il processatore seguente o l'amplificatore
23- Connettore F di entrata di segnale del satellite dal processatore anteriore
24- Connessione di massa
25- Connettore F di entrata di segnale del satellite dal processatore anteriore o dall'unità esterna LNB
26- Connettore F di entrata di segnale del satellite verso il seguente processatore
27- Interruttore di tensione di uscita per l'unità esterna LNB
28- Ponte di connessione superiore (45,2 mm)
29- Ponte di connessione inferiore (41,5 mm)
30- Cavo di alimentazione (50 mm)
31- Pagina di caratteristiche tecniche

2.2 Descrizione dell'amplificatore PA

32- Connettore F di entrata di segnale del satellite dai moduli
33- Connettore F del test a -30 dB del segnale di uscita del satellite

34- Regolatore del livello del segnale di uscita
35- Connettori di alimentazione
36- Indicatore del funzionamento
37- Connettore F d'entrata per impianti nella banda di TV terrestre (-2 dB)
38- Connettore F di uscita di segnale
39- Connessione di massa
40- Cavo di alimentazione (50 mm)
41- Pagina di caratteristiche tecniche

3. PIANO DI FREQUENZE

I moduli UC realizzano il trattamento di segnali di satellite, aggiustando il loro livello e convertendo la loro frequenza. In questa maniera è possibile distribuire i transponditori di satellite desiderati attraverso un unico cavo coassiale.

La frequenza di entrata dei processatori deve essere uguale alla frequenza di FI dei. transponditori di satellite.

Per le frequenze di uscita si raccomanda di utilizzare il piano di frequenze standard che principia con 950 MHz ed arriva fino a 2110 MHz, separando ogni transponditore di 40 MHz. Questo piano di frequenze è valido per transponditori con una larghezza di banda di 27 o 36 MHz, e permette distribuire un massimo di 30 transponditori.

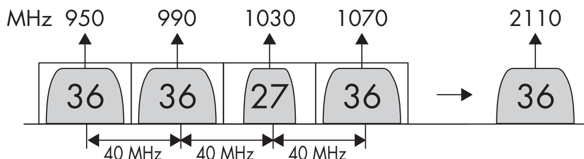


Fig. 5 - Piano di frequenze standard

Nel caso che non si utilizzi il piano di frequenze standard, la frequenza di uscita dei moduli si seleziona tenendo conto che la banda di distribuzione di FI di satellite è da 950 a 2150 MHz e si devono mantenere le separazioni fra i transponditori indicati sulla tabella:

LARGHEZZA DI BANDA		SEPARAZIONE
BW1	BW2	
36 MHz	36 MHz	40 MHz
36 MHz	27 MHz	36 MHz
27 MHz	36 MHz	36 MHz
27 MHz	27 MHz	30 MHz

Tab. 1 - Separazione di transponditori

È possibile aumentare il numero massimo di transponditori separando di 30 MHz i transponditori con 27 MHz di larghezza di banda

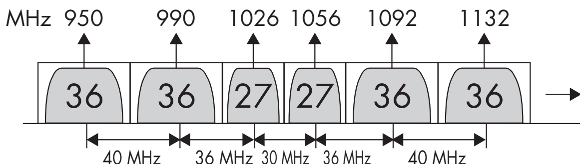


Fig. 6 - Piano di frequenze aggiustato

4. INSTALLAZIONE

Gli schemi che sono nell'ANNESSI indicano come effettuare il montaggio e le connessioni standard.

4.1 Alimentazione dell'impianto

Per alimentare l'impianto è necessario connettare tutti i moduli al quadro sostegno MS-011, che realizza la connessione di massa.

4.2 Collocazione di resistenze di chiusura di 75 Ω

Ad eccezione dell'uscita TEST dell'amplificatore PA, verificare che le entrate e le uscite non utilizzate abbiano una resisteza di chiusura RS-275 (cod. 9120011) di 75 Ω.

4.3 Installazione di unità esterne LNB

È molto importante dirigere correttamente la parabola, la qualità dei segnali digitali si degrada fortemente cuando la direzione non è corretta (nonostante che possa essere esatto per segnali analogici).

Aggiustare correttamente l'angolo (skew) dell'unità esterna LNB per ottenere la minima polarizzazione incrociata possibile. Questa regolazione è fondamentale per la ricezione del segnale digitale con buona qualità. La polarizzazione incrociata deve essere 20 dB inferiore al livello dei segnali digitali.

Verificare che le unità esterne LNB vengono alimentate. Mettere in posizione ON l'interruttore +V LNB (27) di uno dei moduli UC connesi direttamente ad ogni unità esterna LNB.

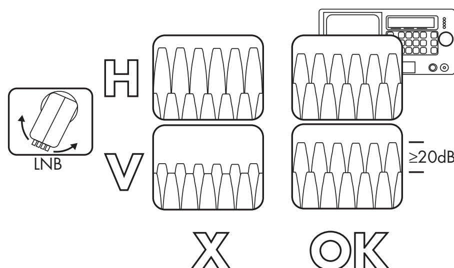


Fig. 7 - Regolazione dell'LNB

Verificare che il consumo massimo di corrente a +13V dei moduli, unità esterne LNB ed accessori non ecceda della capacità massima dell'alimentatore FA. Un impianto completo con 8 moduli UC può somministrare 750mA, sufficiente per alimentare 3 unità esterne LNB di basso consumo UE-400 (codice 9120010).

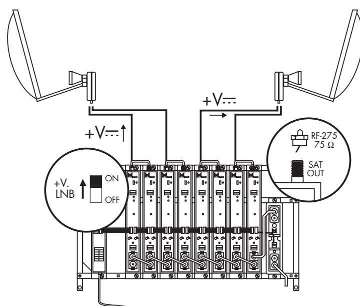


Fig. 8 - Alimentazione dell'LNB

5. DESCRIZIONE DEL PROGRAMMATORE: SERIE 912 - UC.

Selezioni la SERIE 912-UC nel programmatore PS.

Freq. uscita	(1)	950 MHz
Freq. uscita	(2)	990 MHz
Freq. entrata	(1)	1140 MHz
Freq. entrata	(2)	1215 MHz
Larg. banda	(1)	36 MHz
Larg. banda	(2)	36 MHz
C.A.F.	(1)	On
C.A.F.	(1)	On

Tab. 2 - Introduzione di dati

FUNZ.	SCHERMO	DESCRIZIONE
▼▲ USCITA	Freq.uscita (1) 950 MHz	Seleziona 950 MHz come frequenza di uscita del processatore 1 del modulo.
▼▲ ENTRATA	Freq.entrata (1) 1140 MHz	Seleziona 1140 MHz come frequenza di entrata del processatore 1 del modulo.
▼▲ BW	Larg. banda (1) 36 MHz	Seleziona 36 Mhz come larghezza di banda di 2ª FI del processatore 1 del modulo.
▼▲ C.A.F.	C.A.F. (1) On	Attiva il CAF del processatore 1 del modulo.
F COPY COPY	Copiare...	Legge tutti i dati di un modulo.
F READ READ	Leggere...	Lee todos los datos de un receptor.

Tab. 3 - Funzioni

DATO	VALORE	DESCRIZIONE
Freq. uscita	950..2150 MHz	Banda di FI per la frequenza di uscita.
Freq. entrata	920..2150 MHz	Banda di FI per la frequenza d'entrata.
Larg. banda	27/36 MHz	Larghezza di banda del transponditore.
C.A.F.	On / Off	Controllo automatico di frequenza attivato o disattivato.

Tab. 4 - Classe di valori

SCHERMO	DESCRIZIONE
Dato errato	Il dato selezionato non appartiene alla classe di valori indicati nella tabella 4.
Errore lettura	Si è prodotto un errore durante la funzione READ.

Tab. 5 - Avvisi

6. INVIO DI DATI AL PROCESSATORE UC

6.1 Modo di programmazione

Per programmare un UC deve porre in ON il commutatore di programmazione (11), si illuminerà subito l'indicatore di programmazione. Mentre l'indicatore di programmazione rimane illuminato, il UC è pronto per ricevere dati del programmatore PS.

Una volta programmato il UC, si deve disattivare il modo di programmazione portando il commutatore in OFF. L'indicatore di programmazione si spegnerà.

6.2 Trasmissione di dati

Selezioni la funzione desiderata sullo schermo dei programmatore PS ed aggiusti il valore corretto di detta funzione.

Per trasmettere batta il tasto **T**. L'indicatore di programmazione scintillerà per indicare che il ricevente ha ricevuto il dato.

7. COPIA DI DATI

Per evitare di trasmettere ad uno ad uno tutti i dati del modulo UC, si può utilizzare la funzione COPY. Si deve mantenere il programmatore PS appuntando al UC fino a che il messaggio Copiare... sparisce dallo schermo. Durante la trasmissione l'indicatore di programmazione rimane intermittente.

8. LETTURA DI DATI

Appuntando al UC, pulsi i tasti **F** e **READ**, apparirà Leggere... sullo schermo. Si leggono tutti i dati programmati nel ricevente.

Durante la lettura l'indicatore di programmazione del UC rimane intermittente, e durante questo tempo il UC non deve ricevere altre trasmissioni.

Si deve mantenere il programmatore PS appuntando al UC fino a che il messaggio Leggere... sparisce dallo schermo.

Per consultare i dati ricevuti selezioni la funzione corrispondente e visualizzerà il dato sullo schermo del programmatore.

9. REGOLAZIONE DI LIVELLI

9.1 Verificazione dei moduli UC

Verifichi gli indicatori del controllo automatico di frequenza (15) e (16) di ogni moduli. L'indicatore deve rimanere acceso se si è programmato il CAF On.

Verifichi che l'indicatore di allacciamento PLL (20) delle frequenze di uscita dei due moduli è attivato.

9.2 Livelli dei moduli UC

Collegare un misuratore di campo che copra la banda da 950 a 2150 MHz, nel connettore TEST (33) dell'amplificatore PA. Verifichi che l'uscita (38) dell'amplificatore è caricata mediante il cavo di distribuzione o di una carica RS-275 (codice 9120011) di 75 Ω, e verifichi che l'entrata di segnale (23) del primo modulo è caricata mediante una carica RS-275 (cod. 9120011) di 75 Ω.

Verificare che i regolatori di livello di uscita (18/19) di ogni modulo UC è a-0dB. A continuazione, se è necessario, aggiustare i livelli di uscita di ogni modulo UC mediante il regolatore di livello di uscita (18/19), in maniera che i livelli dei transponditori stiano approssimatamente dentro di un margine di 5 dB.

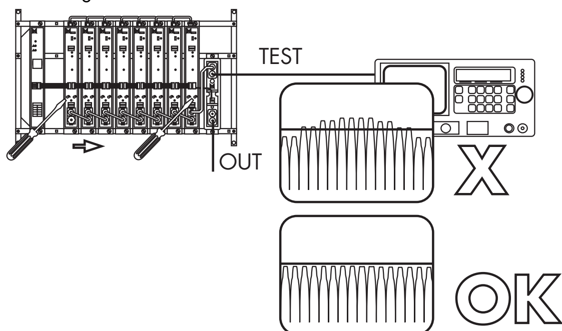


Fig. 9 - Regolazione del livello del modulo

Si raccomanda programmare le frequenze di uscita più basse nei moduli più lontani dall'amplificatore e successivamente programmare frequenze di uscita più alte. In questa maniera si ottiene la miglior risposta

ampiezza-frequenza. Si raccomanda aggiustare coppie di frequenze d'entrata contigue nello stesso modulo.

9.3 Livello dell'amplificatore PA

Sintonizzi sul misuratore il transponditore con maggior livello d'uscita. Regoli il livello del transponditore con il regolatore dell'amplificatore PA (34), tenendo conto che l'uscita del TEST (33) è a -30dB, e che il regolatore di livello d'uscita (34) è aggiustato di fabbrica sulla posizione standard di -10 dB.

ATTENZIONE, si debe tener conto della riduzione del livello massimo d'uscita in funzione del numero di transponditori che si amplificano (i canali dell'entrata TV non si amplificano). Il livello di lavoro massimo si calcola sottraendo la riduzione indicata al livello massimo d'uscita indicato nella pagina delle caratteristiche. (41).

TRANSPONDITORI	REDUZIONE DI LIVELLO MASSIMO
1..8	- 7dB
9..16	- 9 dB
17..24	-11 dB
25..32	-12 dB

Tab. 6 - Riduzione del livello di uscita

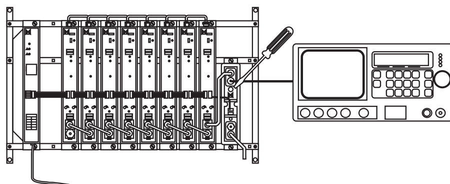


Fig. 10 - Regolazione di livello dell'amplificatore

10. SOLUZIONI A POSSIBILI ANOMALIE

A. ANOMALIA C. CAUSA S. SOLUZIONE

A. Non si accende l'indicatore di controllo automatico di frequenza AFC/CAF (15 o 16).

C. Se si è attivato il controllo automatico di frequenze AFC/CAF e non si accende l'indicatore, è dovuto al fatto che la qualità del segnale di satellite è deficiente.

S. Verifichi la qualità del segnale di satellite misurando il VER (tassa di bits erronei) con un misuratore di campo per segnali digitali QPSK nell'uscita di segnale di satellite (26) dell'ultimo processatore del mescolatore Il BER misurato dopo la correzione di errori deve essere

inferiore a 1E-8. In caso contrario, verifichi l'installazione e direzione dell'antenna e l'unità esterna LNB.

A. Problemi generali di qualità di segnale.
C. La qualità del segnale di satellite ricevuta è deficiente.
S. Verifichi la qualità del segnale di satellite misurando il BER (Tassa di bits erronei) con un misuratore di campo per segnali digitali QPSK nell'uscita di segnale di satellite (26) dell'ultimo processatore .del mescolatore. Il BER misurato dopo la correzione di errori deve essere inferiore a 1E-8. In caso contrario, verifichi l'installazione e come è appuntata l'antenna e l'unità esterna LNB.

A. Problemi continui in vari moduli.
C. L'alimentazione dei moduli è incorretta.
S. Verifichi le tensioni nell'ultimo modulo utilizzando un voltimetro. Se le tensioni sono inferiori a quelle indicate, comprovi che i cavi di alimentazione siano in buono stato ed inseriti a fondo.

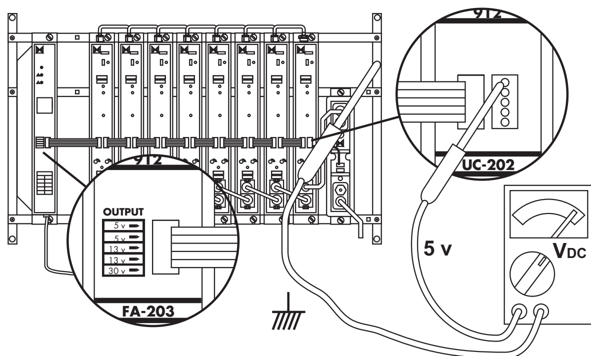
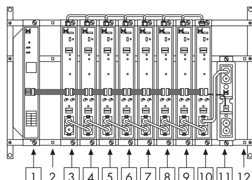


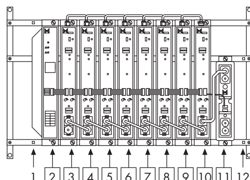
Fig. 11 - Misurazione di tensioni

ESP	**ANEXO**
ENG	**ANNEX**
FRA	**ANNEXE**
POR	**ANEXO**
DEU	**ANHANG**
ITA	**ANNESSI**

SERIE 912 - UC

COMO MONTAR LOS MÓDULOS
HOW TO MOUNT THE MODULES
COMMENT MONTER LES MODULES
COMO MONTAR OS MODULOS
WIE DIE MODULE MONTIERT WERDEN
COME MONTARE I MODULI

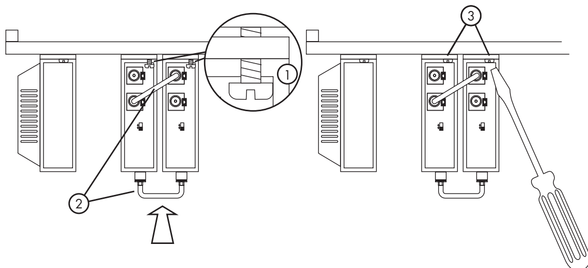




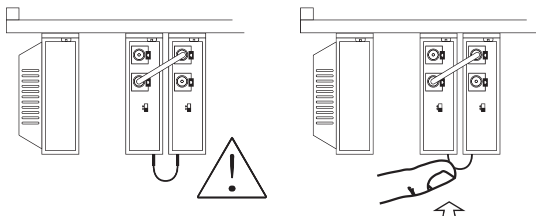
OPCIÓN RECOMENDADA
RECOMMENDED OPTION
OPTION RECOMMANDEE
OPÇÃO ACONSELHADA
EMPFOHLENE OPTION
OPZIONE RACCOMANDATA

OPCIÓN COMPACTA
COMPACT OPTION
OPTION COMPACTE
OPÇÃO COMPACTA
OPTIONS LISTE
OPZIONE COMPATTA

COMO INSERTAR LOS PUENTES DE CONEXIÓN
HOW TO INSERT THE CONNEXION BRIDGES
COMMENT INSERER LES PONTETS DE CONNEXION
COMO INSERIR AS PONTES PARA CONEXÃO
WIE DIE VERBINDUNGSBRÜCKEN MONTIERT WERDEN
COME INSERTARE I PONTI DI CONNESSIONE



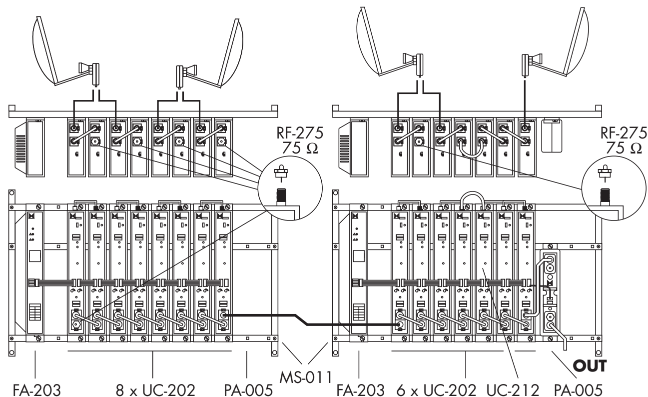
COMO INSERTAR LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN
HOW TO INSERT THE FEEDING CABLES
COMMENT INSERER LES CABLES D'ALIMENTATION
COMO INSERIR OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO
WIE DIE STROMVERSORGUNGS-KABEL MONTIERT WERDEN
COME INSERTARE I CAVI DI ALIMENTAZIONE



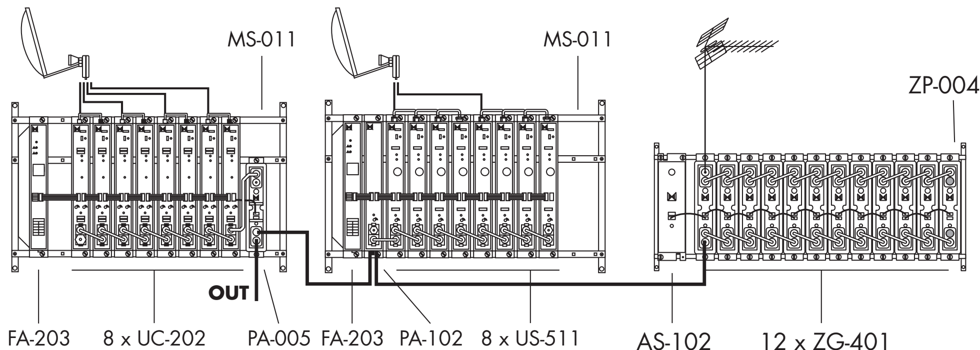
INSTALACIÓN DE 8 PROCESADORES DE FI
INSTALLATION OF 8 IF PROCESSORS
INSTALLATION DE 8 CONVERTISEURS BIS-BIS
INSTALAÇÃO DE 8 PROCESSADORES DE FI
ANLAGE MIT 8 ZF-PROZESSOREN
INSTALLAZIONE DI 8 PROCESSATORI DI FI

45,2 mm
41,5 mm
RF-275
75 Ω
MS-011
OUT
FA-203 7 x UC-202 UC-212 PA-005

INSTALACIÓN DE 15 PROCESADORES
INSTALLATION OF 15 IF PROCESSORS
INSTALLATION DE 15 CONVERTISEURS BIS-BIS
INSTALAÇÃO DE 15 PROCESSADORES DE FI
ANLAGE MIT 15 ZF-PROZESSOREN
INSTALLAZIONE DI 15 PROCESSATORI DI FI



INSTALACIÓN DE PROCESADORES DE FI, RECEPTORES SAT RF Y AMPLIFICACIÓN TERRESTRE
INSTALLATION WITH IF PROCESSORS, SAT RF RECEIVERS AND EARTH AMPLIFICATION
INSTALLATION DE CONVERTISSEUR BIS-BIS, AVEC DES RECEPTEURS SAT ANALOGIQUES RF & L'AMPLIFICATION TERRESTRE
INSTALAÇÃO COM PROCESSADORES DE FI, RECEPTORES SAT RF E AMPLIFICAÇÃO TERRESTRE
ANLAGE MIT ZF-PROZESSOREN, RF-SAT-RECEIVERN UND TERRESTRISCHE VERSTÄRKUNG
INSTALLAZIONE CON PROCESSATORI DI FI, RICEVENTI SAT RF ED AMPLIAZIONE TERRESTRE



Cod. 26289 - Rev. 01



ALCAD, S.A.
Tel. 943 63 96 60
Fax 943 63 92 66
Int. Tel. +34 - 943 63 96 60
info@alcad.net
Apdo. 455 - Pol. Ind. Arreche-Ugalde,1
20305 IRUN - Spain

www.alcad.net

FRANCE - Hendaye
Tel. 00 34 - 943 63 96 60

PORTUGAL - Lisboa
Tel. 21 - 716 10 36

GERMANY - Munich
Tel. 089 73 30 64

CZECH REPUBLIC - Ostrovačice
Tel. 546 427 059

